

QUALIDADE DAS RAÍZES DE AIPIM EM FUNÇÃO DA CONDIÇÃO HÍDRICA DO SOLO¹

*Jonas Martignago²; Adilson Alberton Kùlkamp³; Lisandro da Silva Cardoso⁴;
Eduardo Seibert⁵; Luciano Streck⁶*

INTRODUÇÃO

Em Santa Catarina, a mandioca destaca-se como fonte geradora de renda e subsistência. Pode ser destacado seu papel importante no extremo sul de Santa Catarina, pois abastece inúmeras fábricas de polvilho azedo, fécula e farinha dessa região. Entretanto, a maioria das pesquisas é direcionada a mandioca industrial e alguns pontos que são particulares da mandioca de mesa ainda podem ser mais bem explorados, como o desenvolvimento das raízes que provavelmente sofre interferência em seu desenvolvimento, dependendo da variação de água no solo com o passar do ciclo. Sendo assim, o objetivo do trabalho foi avaliar as raízes de mandioca de mesa, submetidas ao cultivo com e sem estresse hídrico no solo.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho foi realizado na área agrícola IFC - Campus Sombrio, localizado a 29°05'44" de latitude sul, 49°48'48" de longitude oeste e 15 metros de altitude. O plantio foi realizado em 27 de outubro de 2012. Os tratamentos aplicados foram três diferentes condições de umidade do solo para o desenvolvimento da cultura. Os tratamentos foram: natural, seco e lona sobre o solo. O tratamento natural foi cultivado com plantas de aipim em condições naturais de cultivo, sendo a disponibilidade de água para as plantas de acordo com as precipitações do período de cultivo. Para o tratamento seco, as plantas foram submetidas a estresse hídrico

¹O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil

²Acadêmico de Agronomia. Instituto Federal Catarinense. E-mail: jonas_martignago@hotmail.com

³Aluno do Técnico em Agropecuária. Instituto Federal Catarinense. E-mail: adilsonifc@hotmail.com

⁴Acadêmico de Agronomia. Instituto Federal Catarinense

⁵Professor do Curso de Agronomia. Instituto Federal Catarinense - Campus Sombrio. E-mail: eduardo@ifc-sombrio.edu.br

⁶Professor orientador do Curso de Agronomia e Técnico em Agropecuária. Instituto Federal Catarinense - Campus Sombrio. E-mail: Streck@ifc-sombrio.edu.br

(seco). Para isso, as plantas do tratamento seco foram protegidas das precipitações, com a utilização de uma estufa coberta com filme plástico de polietileno de baixa densidade transparente, a partir do dia 18 de março de 2013, aos 142 dias após o plantio (DAP). No tratamento com lona sobre o solo, foram utilizados seis filmes plásticos pretos com aproximadamente vinte metros de comprimento e de 0,9 metros de largura. Estes plásticos foram colocados sobre o solo e grampeados uns aos outros entre as plantas de aipim no dia 04 de abril de 2013, aos 159 DAP. Para a determinação do potencial matricial da água no solo entre os tratamentos, no dia 16 de abril de 2013 (171 DAP) foram instalados sensores WATERMARK. Para cada tratamento foram instalados sensores a 0,10 metros de profundidade.

Após a colheita, realizada no dia 08 de junho de 2013 (224 DAP), foram feitas avaliações sobre o desenvolvimento e qualidade das raízes de aipim. Para a qualidade foi adotado que raízes com tamanhos de 0 a 15 cm, seriam consideradas como não comerciais, e as raízes com tamanho superior a 15 cm seriam consideradas como comerciais.

Figura 1 - Tratamentos com lona sobre o solo, com estufa (seco) e cultivo natural.



FONTE: Autores.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Através dos valores obtidos pelas medições dos sensores, pode-se notar que a diferença no teor de umidade do solo entre os tratamentos é muito significativa, principalmente se comparados os valores do tratamento *natural* e *lona* sobre o solo com o tratamento *seco*. Os valores apresentam variações conforme a frequência de chuvas, sendo que esta teve um maior grau de interferência no tratamento natural.

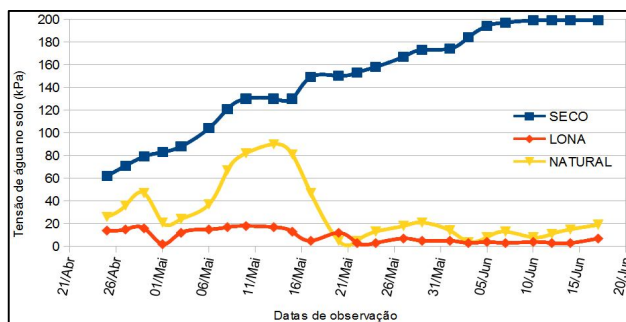
Os picos das medidas no tratamento natural, o qual não sofreu interferência nenhuma além das condições meteorológicas do local, evidenciaram os momentos de menor precipitação e que diminuíram a quantidade de água no solo.

Como pode ser observado (figura 2). O tratamento seco teve a umidade do solo diminuindo sempre (umidade do solo = inverso da tensão de água do solo), mesmo nos períodos de pouca precipitação, em razão da eficiência da cobertura com o túnel alto.

Considerando raízes com tamanho mínimo e satisfatório como qualidade de raízes de mandioca de mesa (aipim), a qualidade das raízes de aipim se diferenciaram para os três tratamentos (Figura 3 e 4). O tratamento que mais se destacou foi o cultivo natural, apresentando o maior número de raízes comerciais, quando considerado a escala e, a maior produtividade. Através destes valores pode-se dizer que, com a realização dos manejos necessários para a cultura e as condições climáticas existentes na região, os resultados na produção de aipim podem ser muito satisfatórios.

O maior contraste foi observado no tratamento seco, o qual apresentou o segundo maior número de raízes comerciais, entretanto sua produtividade foi a mais baixa. Esta baixa produtividade, provavelmente pode ser explicada pelo fato destas raízes crescerem muito em busca de água. Dessa forma, apesar do comprimento apresentaram diâmetros menores.

Figura 2 - Tensão de água no solo (kPa) observada a 0,10 metros de profundidade.

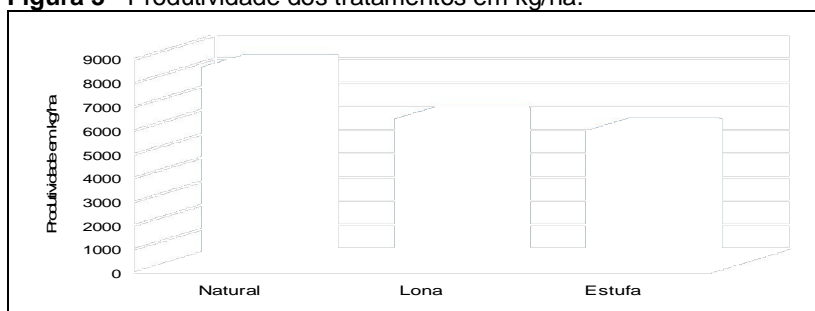


Fonte: Autores.

O tratamento de lona sobre o solo foi o que apresentou uma menor produtividade e um menor número de raízes. Pode-se aventar que esses valores podem ser resultado da alta umidade do solo, durante todo o ciclo e as plantas não terem desenvolvido todo o seu potencial produtivo. Geralmente, quando a produção comercial é raízes tuberosas, o excesso de crescimento vegetativo prejudica a qualidade e a quantidade de raízes tuberosas a serem colhidas.

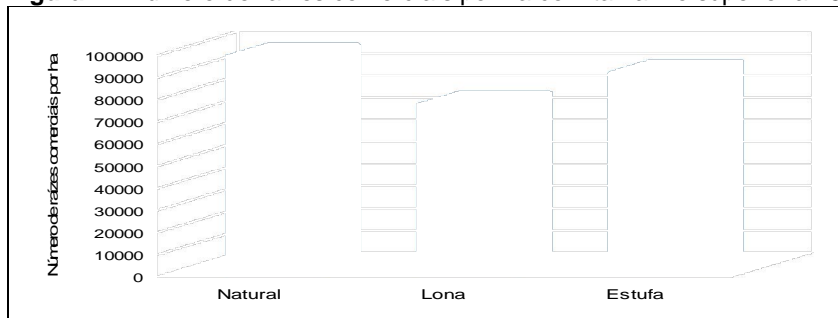
As informações das figuras 3 e 4 permitem inferir que o tratamento natural obteve melhores resultados quanto a qualidade de raízes, ou seja, maior número de raízes e maiores raízes. O tratamento com estufa (dito seco) teve resultados que evidenciam um crescimento em comprimento similar as plantas cultivadas em tratamento natural. Entretanto, a produção foi menor e, esse fato comprova que as raízes foram menores em diâmetro, interferindo na qualidade do produto final para tornar o produto mais aceitável comercialmente, pois quanto menor o diâmetro, maior o volume relativo de casca das raízes de aipim.

Figura 3 - Produtividade dos tratamentos em kg/ha.



FONTE: Autores.

Figura 4 - Número de raízes comerciais por ha com tamanho superior a 15 cm.



FONTE: Autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As plantas de mandioca apresentam grande tolerância ao déficit hídrico, sendo esta uma característica importante para a planta. No entanto, o suprimento adequado de água para a planta é essencial nas fases de enraizamento e tuberização, que correspondem do primeiro ao quinto mês após o plantio.

A mandioca possui utilização de água bastante eficiente, no entanto quando o cultivo é realizado em condições de maior umidade e em solos mais férteis, é co-

num observar grande desenvolvimento da parte aérea, o que normalmente ocorre em detrimento da produção de raízes tuberosas.

É através dos conhecimentos da literatura e dos dados obtidos no decorrer do experimento que pode ser explicada as baixas produções para os tratamentos com déficit hídrico no solo (estufa), devido a falta de água nos primeiros meses de desenvolvimento da planta. Já para o tratamento com lona sobre o solo, a baixa produtividade esta ligada ao excesso de água presente no solo durante o desenvolvimento da cultura.

REFERÊNCIAS

SOUZA, L.S. (ed.) **Aspectos socioeconômicos e agronômicos da mandioca.**

Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 206. 817 p.

SALAZIER, B. et al. **Manual de Irrigação.** 8.ed. Viçosa: Editora da UFV, 2006. 625p.

OTSUBO, A.A. et al. Sistemas de preparo do solo, plantas de cobertura e produtividade da cultura da mandioca. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.43, n.3, p.327-332, mar. 2008.

SERQUEIRA, Y.M. Efeito da deficiência de água na anatomia foliar de cultivares de mandioca *Manihot esculenta*, Crantz, I – Densidade estomática. **Sitientibus**. Feira de Santana. n.10, p.103-115. jul/dez. 1992.

STRECK, N.A.; SCHNEIDER, F.M.; BURIOL, G.A. Modificações físicas causadas pelo mulching. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, Santa Maria, v.2, p. 131-142, 1994.