



Sistemas de preparo de solo e doses de nitrogênio no cultivo da melancia

Humberto Sampaio de Araújo⁽¹⁾; Roberto Botelho Ferraz Branco⁽²⁾; Gustavo Pavan Mateus⁽¹⁾; Silvia Antoniali do Carmo⁽¹⁾; Carolina Cinto de Moraes⁽²⁾ e Luis Felipe Villani Purquerio⁽²⁾.

⁽¹⁾ APTA - Polo Regional Extremo Oeste, Andradina, SP, 16900-970 (humbertosaraujo@yahoo.com.br).

⁽²⁾ Centro de Horticultura, Instituto Agrônomo de Campinas, Campinas, SP, Brasil, 19015-970.

RESUMO: No cultivo de hortaliças deve-se propor sistemas de produção que aliem a conservação dos recursos ambientais com produção de alimentos. Assim o presente trabalho tem o objetivo de estudar sistemas de preparo do solo, bem como doses de nitrogênio em cobertura no cultivo de melancia (*Citrullus lanatus* L.). Os tratamentos propostos foram à combinação de diferentes sistemas de preparo do solo (plantio convencional, cultivo mínimo e plantio direto) sobre diferentes doses de nitrogênio(N) aplicadas em cobertura (50, 100, 200 e 400 kg ha⁻¹) Não ocorreu interação significativa entre sistemas de preparo do solo e as doses de N em todas as características avaliadas, também não houveram diferenças entre os tratamentos isolados de preparo de solo e as doses de nitrogênio aplicadas, com produtividade comercial média de (49,3 t ha⁻¹). O cultivo de melancia pode ser feito em preparos de solo conservacionista, a demanda de N pela planta independe do sistema de preparo do solo utilizado.

Termos de indexação: *Citrullus lanatus*, cultivo conservacionista, nutrição mineral.

INTRODUÇÃO

A melancia (*Citrullus lanatus* L.) tem relevante importância sócio econômica nas regiões tropicais. É uma das principais cucurbitáceas cultivadas no Brasil, com 97.910 ha plantados e produtividade média de 22 t ha⁻¹ (IBGE, 2015). O cultivo anual da melancia no estado de São Paulo é predominantemente feito em solos arenosos (BRANCO et al., 2014) em áreas arrendadas de pastagens degradadas, muito suscetíveis a erosão. Uma das maneiras de reduzir os processos de erosão é com a realização de práticas agrícolas conservacionistas, que mantêm resíduos vegetais sobre o solo. Fazem parte deste contexto o plantio direto e o cultivo mínimo. São escassos trabalhos relacionando ao cultivo conservacionista em melancia ROCHA et al. (2011) comparando sistema de plantio direto, convencional e cultivo

mínimo com escarificador, verificaram maior produtividade no plantio convencional (126,5 t ha⁻¹) em detrimento ao plantio direto (74,1 t ha⁻¹).

A incorporação dos restos vegetais através da aração ou gradagem no plantio convencional facilita a colonização por microrganismos, podendo resultar em maior fluxo de água e nutrientes. Já a deposição dos restos vegetais sobre a superfície do solo, resultantes do plantio direto, pode dificultar a ação destes microrganismos (YAMADA et al., 2007), podendo interferir diretamente na disponibilidade de N para a planta. A deficiência de N nas plantas limita o incremento da produtividade de frutos de melancia (LEÃO et al., 2008). Assim o objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes sistemas de preparo de solo e doses de N em cobertura em melancia.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Extremo Oeste. Com coordenadas geográficas de 20°50''S e 51°21''W e altitude média de 392 metros.

Utilizou-se o híbrido de melancia Olímpia do segmento Crimson Sweet. A instalação do experimento foi em uma área de canavial abandonada por 3 anos, plantada com a cultivar RB 86 7515, cuja cana foi colhida mecanicamente. Na adubação de plantio, utilizou-se 30 kg ha⁻¹ de nitrogênio (N), 240 kg ha⁻¹ de fósforo (P₂O₅) e 90 kg ha⁻¹ de potássio (K₂O).

Tratamentos e amostragens

Os tratamentos foram à combinação de diferentes sistemas de preparo do solo (plantio convencional, cultivo mínimo e plantio direto) sobre diferentes doses de nitrogênio aplicadas em cobertura (50, 100, 200 e 400 kg N ha⁻¹). Os tratamentos de preparo de solo conservacionista (plantio direto e cultivo mínimo) foram realizados sobre a palhada remanescente de cana-de-açúcar. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em esquema de parcelas subdivididas sendo as parcelas os sistemas de preparo do solo e as sub-parcelas as doses de



nitrogênio em cobertura com 4 repetições. Foram avaliadas as características de número de frutos totais e comerciais planta⁻¹, diâmetro e comprimento médio dos frutos comerciais (m), produção total e comercial dos frutos (kg planta⁻¹) e a produtividade total e comercial (t ha⁻¹).

Análise estatística

Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância para efeito significativo dos tratamentos realizou-se o teste de Tukey para a comparação entre as médias ou a análise de regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas avaliações das características produtivas, não ocorreu interação significativa entre o preparo do solo e as doses de N aplicadas em cobertura ($p > 0,05$). Também não ocorreram efeitos significativos para os tratamentos isolados, preparo de solo (Tabela 1) e doses de N em cobertura (Tabela 2). Os resultados mostram que independente do sistema de preparo do solo adotado com a incorporação ou não da palhada de cana, a demanda do N para planta de melancia será a mesma. Resultado semelhante ao encontrado por Farinelli et al. (2012), que avaliaram a adubação nitrogenada de cobertura, em plantio direto e convencional no milho as características de produção também não diferiram entre os tipos de preparo do solo.

Os números de frutos totais e comerciais apresentaram médias de 2,4 e 1,5 frutos planta⁻¹, o diâmetro e comprimento médio dos frutos comerciais corresponderam 0,77 e 0,44 m respectivamente, a produção total e comercial apresentaram respectivamente médias de 16,3 e 14,9 kg planta⁻¹ e as produtividades total e comercial apresentaram respectivamente médias de 54,4 e 49,3 t ha⁻¹.

Os resultados de pesquisa são bastante divergentes em relação ao cultivo de melancia em diferentes sistemas de preparo do solo. ROCHA et al., (2011) comparando o plantio de melancia feito sobre palhada de aveia em sistemas plantio direto, convencional e cultivo mínimo com escarificadores de 1, 2, 3 e 4 hastes, concluíram que o sistema de plantio convencional foi o melhor tratamento resultando em produtividades média de 126,5 t ha⁻¹. Por outro lado SILVA et al., (2013) avaliando manejo de plantas daninhas em sistemas de plantio direto e convencional em melancia concluíram que o sistema de plantio direto proporcionou maior produtividade de frutos que o sistema de plantio convencional.

Também BRANCO et al., (2014) comparando o plantio de melancia em sistema de cultivo mínimo e

plantio direto sobre palhada de trevo e aveia, concluíram que o desenvolvimento radicular foi restringido no plantio direto mais a produção comercial foi similar nos diferentes preparos (27,4 t ha⁻¹) com exceção no plantio direto sob palhada de aveia (17,9 t ha⁻¹). O estado de São Paulo apresenta recomendações oficiais para o cultivo de melancia, que indicam a aplicação total de 80 a 130 kg de N ha⁻¹, (TRANI; RAIJ, 1997), comparando estas recomendações com as doses aplicadas no trabalho, temos que a menor dose de N aplicada foi igual a menor dose recomendada, talvez por isso não resultaram em diferenças nas características de produção.

CONCLUSÕES

Conclui-se que o cultivo de melancia pode ser feito em sistemas de preparo do solo conservacionista. A produtividade não foi influenciada pela interação (preparo de solo X doses de N em cobertura).

REFERÊNCIAS

- BRANCO, R. B. F. et al. Soil properties and agronomic performance of watermelon grown in different tillage and cover crops in the South Eastern of Brazil. *Experimental Agriculture* (Print), 51: 1-14, 2014.
- FARINELLI, R.; LEMOS, L. B. Nitrogênio em cobertura na cultura do milho em preparo convencional e plantio direto consolidados. *Pesquisa Agropecuária Tropical* (Online), 42: 63-70, 2012.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). (2010). Produção agrícola municipal – culturas temporária e permanentes. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/66/pam_2015_v42_br.pdf: (acesso em 05/dezembro de 2016).
- LEÃO, D. S. S et al. Produtividade em melancia em diferentes níveis de adubação química e orgânica. *Biosci. J.*, 24; 32-41, 2008.
- ROCHA, M. R. et al. Produtividade, qualidade dos frutos e distribuição do sistema radicular da melancia em diferentes sistema de cultivo. *Revista Brasileira de Ciência do Solo* (Impresso), 35; p. 1377-1386, 2011.
- SILVA, M. G. O. et al. Manejo de plantas daninhas na cultura da melancia nos sistemas de plantio direto e convencional. *Horticultura Brasileira* (Impresso). 31, 494-499, 2013.
- YAMADA, T.; ABADALLA, S. R. S.; VITTI, G.C. Nitrogênio e enxofre na agricultura brasileira. Piracicaba: IPNI Brasil, 2007. 722p.



Tabela 1 – Número de frutos totais por planta (NFT), número de frutos comerciais por planta (NFC), diâmetro do fruto (DF), comprimento do fruto (CF), produção total (PT) e comercial (PC) e produtividade total (PRODT) e comercial (PRODC) de melancia ‘Olimpia’, em função do tipo de preparo do solo.

Preparo do solo	NFT	NFC	DF	CF	PT	PC	PRODT	PRODC
	- n° planta ⁻¹ -		----- m -----		--- kg planta ⁻¹ ---		----- t ha ⁻¹ -----	
Convencional	2,1a ¹	1,4a	0,76a	0,44a	15,1a	14,2a	50,0a	47,3a
Cult. mínimo	2,6a	1,7a	0,76a	0,44a	17,9a	16,3a	59,8a	54,2a
Plantio direto	2,5a	1,4a	0,76a	0,44a	16,0a	14,0a	53,4a	46,4a
F	2,97 ^{ns}	0,96 ^{ns}	0,07 ^{ns}	0,45 ^{ns}	1,23 ^{ns}	0,76 ^{ns}	1,24 ^{ns}	0,77 ^{ns}
CV%	25,91	36,38	2,96	5,46	32,85	39,68	32,85	39,7

¹Médias na coluna, seguidas de mesma letra, não diferem entre si; ^{ns}não significativo pelo teste F.

Tabela 2 – Número de frutos totais por planta (NFT), número de frutos comerciais por planta (NFC), diâmetro do fruto (DF), comprimento do fruto (CF), produção total (PT) e comercial (PC) e produtividade total (PRODT) e comercial (PRODC) de melancia ‘Olimpia’, em função das doses de N aplicadas.

Dose N	NFT	NFC	DF	CF	PT	PC	PRODT	PRODC
	---	---	----- m -----		--- kg planta ⁻¹ ---		----- t ha ⁻¹ -----	
50	2,5a ¹	1,6a	0,76a	0,44a	17,4a	15,7a	58,0a	52,1a
100	2,4a	1,5a	0,77a	0,43a	16,0a	14,7a	53,6a	48,7a
200	2,4a	1,5a	0,75a	0,43a	16,0a	14,6a	53,6a	48,6a
400	2,2a	1,5a	0,76a	0,43a	15,7a	14,4a	52,4a	47,9a
F	0,82 ^{ns}	0,12 ^{ns}	1,36 ^{ns}	0,71 ^{ns}	0,40 ^{ns}	0,19 ^{ns}	0,44 ^{ns}	0,18 ^{ns}
CV%	21,74	26,58	3,60	4,69	23,77	30,3	23,77	31,5

¹Médias na coluna, seguidas de mesma letra, não diferem entre si; ^{ns}não significativo pelo teste F.