



PA 2009.048
id. 2673
09/048

VARIABILIDADE ESPACIAL DE ATRIBUTOS FÍSICOS DO SOLO E PARÂMETROS DA CULTURA DA MAMONA SOB SEMEADURA DIRETA

O. Guedes Filho¹, G.M. Siqueira², S.R. Vieira³, C.R. Grego⁴

¹ Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, ESALQ/USP, Piracicaba, SP/Brasil. osvaldoguedes@usp.br

² Instituto Agronômico, IAC, Campinas, SP/Brasil. sidney@iac.sp.gov.br; mkchiba@iac.sp.gov.br

³ Universidad del Santiago Compostella, USC, Lugo, Espanha. glecio.machado@rai.usc.es

⁴ EMBRAPA-CNPq, Av. Soldado Passarinho, 303 Fazenda Chapadão CEP 13070-115 Campinas, SP, Brasil.

E-mail: crgrego@cnpm.embrapa.br

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a cultura da mamona tem tido grande destaque no sistema de produção agrícola, devido à necessidade de se produzir combustíveis com o mínimo impacto possível ao ambiente: os biocombustíveis. Portanto, o estudo de parâmetros dessa planta torna-se fundamental para melhorar seu manejo no campo, principalmente, em semeadura direta, já que a cultura ainda é pouco implantada sob este sistema. A variabilidade espacial dos atributos físicos do solo pode indicar em que local ocorre maior ou menor interferência de fatores do solo, como a compactação, no desenvolvimento da parte aérea e produção desta cultura. O objetivo deste trabalho foi analisar a variabilidade espacial de atributos físicos do solo e parâmetros da cultura da mamona sob semeadura direta.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido a partir de dados de parâmetros da mamona e atributos físicos do solo em um campo manejado sob semeadura direta. A área possui 3.42 ha e localiza-se no Centro Experimental Central do Instituto Agronômico em Campinas-SP, cujas coordenadas geográficas são: 22°53' Sul e 47°04' Oeste. O experimento mede cerca de 180 x 200 metros, com espaçamento de amostragem de 10 m, totalizando 302 pontos. O solo da área é um Latossolo Vermelho distroférico de textura argilosa. Os dados foram analisados pela estatística descritiva e por ferramentas geoestatísticas que foram utilizadas para determinação e modelagem da variabilidade espacial por meio do semivariograma, utilizando o GEOSTAT (VIEIRA et al., 2002). A técnica de interpolação por krigagem foi utilizada para estimar valores para os locais não amostrados no campo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os valores de CV, observa-se que os atributos do solo apresentaram menor variabilidade que os parâmetros da mamona. Com exceção da porosidade e

microporosidade, as demais variáveis apresentaram distribuição de frequência do tipo normal. Todas as variáveis apresentaram dependência espacial, como pode ser observado na tabela 2. Apenas a variável altura de inserção apresentou forte dependência espacial. Os valores de alcance foram muito altos tendo em vista que o espaçamento de amostragem fora de 10 m. A produtividade de mamona foi a variável que apresentou maiores valores de C_0 e C_1 e menor valor de alcance. Pela análise conjunta dos mapas de variabilidade espacial verifica-se que as manchas de maior produtividade de mamona coincidem com as manchas de menores valores de densidade e maiores valores de porosidade e umidade do solo.

Tabela 1. Estatística descritiva das variáveis analisadas.

Variável	Unidade	Média	C.V.	Assimetria	Curtose
Altura inserção	cm	47,32	21,42	0,567	0,000
Emergência	plantas/m	1,68	25,98	-0,054	0,139
Produtividade	s/uni	41,67	53,72	0,200	-0,570
Densidade	Kg dm ⁻³	1,13	7,13	0,070	0,333
Porosidade	%	59,60	7,18	-0,186	1,743
Macro	%	19,61	23,49	0,294	0,034
Micro	%	40,08	10,00	0,015	3,681
Umidade	%	41,51	12,51	0,256	0,700

Tabela 2. Parâmetros do semivariograma das variáveis analisadas.

Variável	Modelo	C_0	C_1	A	GD	Classe
Altura inserção	Exponencial	0,00	100,61	66	0	Forte
Emergência	Exponencial	0,14	0,05	70	74	Moderada
Produtividade	Esférico	244	254	36	49	Moderada
Densidade	Esférico	0,005	0,001	65	83	Fraca
Porosidade	Esférico	13,58	3,92	85	78	Fraca
Macro	Esférico	18,7	3,6	65	84	Fraca
Micro	Esférico	9,6	3,8	55	72	Moderada
Umidade	Esférico	12,5	4,4	56	74	Moderada

CONCLUSÕES

A produtividade de mamona foi afetada pela variabilidade espacial dos atributos físicos do solo. A mamoneira apresentou menor altura de inserção do primeiro cacho nas áreas onde a taxa de emergência foi maior.

BIBLIOGRAFIA

Vieira, S. R.; Millete, J. A.; Topp, G. C.; Reynolds, W. D. Handbook for Geostatistical analysis of variability in soil and meteorological parameters. In: Tópicos em Ciência do Solo 2, V. H. Alvarez (ed.), Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, p1-45, 2002.