

Distribuição do P disponível e correlação com N total e pH em solo.

Sônia Regina Giancoli Barreto (PQ), Wagner José Barreto (PQ), Bruno Marco de Oliveira Silveira (IC), Bianca Martins Estevão (IC), Evandro Domingues Magalhães (IC). giancoli@uel.br.

Laboratório de Físico-Química Ambiental, Departamento de Química, Universidade Estadual de Londrina, Pr.

Palavras Chave: fósforo, nitrogênio, plantio direto, batata.

Introdução

O solo é definido como um material mineral e/ou orgânico cujas propriedades físicas, químicas e biológicas devem ser preservadas de modo que seja capaz de prover meio para o crescimento das plantas, regular a distribuição da água no ambiente e servir como um tampão ambiental na formação, atenuação e degradação de produtos danosos ao ambiente. No sistema de plantio direto (SPD) a manutenção dos resíduos na superfície e o não revolvimento do solo provocam modificações nas suas propriedades que afetam a dinâmica de nutrientes do solo. O P e o N estão entre os nutrientes essenciais para a fertilidade do solo. Os objetivos do trabalho foram investigar a concentração de fósforo disponível [PD] em solos coletados antes, durante e após o cultivo da batata e realizar um estudo de correlação entre as variáveis pH, PD e nitrogênio total (NT). Os Lcs estão no distrito de Holambra II, no sudoeste de SP, de coordenadas geográficas: latitude 23°53'39" Sul e longitude 48°88'54" Oeste e de 1.434,9 ha. Há predominância de Latossolo Vermelho-Escuro e Podzólico Vermelho Escuro. Nesta área foram selecionados 5 locais: Lc1, Lc2, Lc3, Lc4 e Lc5 a 1,34 NE, 1,39 E, 2,59 SW, 2,00 NE e 7,53 NW das coordenadas respectivamente. As amostragens foram realizadas em março (C1), junho (C2) e setembro (C3) de 2007. A C1 corresponde aos solos preparados para receber os tubérculos de batata com resíduos de soqueiros de milho e com correção do solo aplicando calcário e gesso líquido a lanço. A C2 ocorreu no período de cultivo da batata, neste período o solo recebeu defensivos agrícolas. A C3 ocorreu após a colheita da batata. As amostras foram coletadas com trado nas profundidades de 0-20, 20-40 e 40-60 cm. Os pHs dos solos foram obtidos de uma mistura água e solo na proporção 10 mL:4 g. O PD e NT foram extraídos com solução Melisch e por digestão sulfúrica e quantificados por espectrofotometria UV-Vis e pelo método de Kjeldahl, respectivamente.

Resultados e Discussão

Os pHs dos solos se mantiveram entre 6,5 e 5,5. Os pHs dos solos com de 0-20cm foram em geral superiores que os pHs dos solos de 20-60cm. Na C1, o Lc 1 de 0-20 cm foi o Lc que se apresentou mais pobre em PD, $24 \pm 2 \text{ mg kg}^{-1}$, e o Lc 5 foi o local com maior [PD], $364 \pm 5 \text{ mg kg}^{-1}$. As [PD] no Lc1 (192 ± 7

mg kg^{-1}) e Lc2 ($143 \pm 6 \text{ mg kg}^{-1}$) de 0-20cm foram 88 e 21% maiores que da C1 no Lc1 ($24 \pm 2 \text{ mg kg}^{-1}$) e Lc2 ($113 \pm 8 \text{ mg kg}^{-1}$). As [PD] de 0-20cm no Lc 3 ($73 \pm 8 \text{ mg kg}^{-1}$), Lc4 ($94 \pm 11 \text{ mg kg}^{-1}$) e Lc5 ($44 \pm 11 \text{ mg kg}^{-1}$) foram 62, 63 e 88% menores que da C1 no Lc3 ($190 \pm 3 \text{ mg kg}^{-1}$), Lc4 ($255 \pm 8 \text{ mg kg}^{-1}$) e Lc5 ($364 \pm 5 \text{ mg kg}^{-1}$). Isto indica que a distribuição de P nestes Lcs não é uniforme e pode ser justificada por aplicação não homogênea do fertilizante, pela transformação imediata do P em uma forma não disponível, ou pela deficiência por parte do solo em absorver este nutriente devido ao não revolvimento no SPD causado pela ausência de exposição de novos sítios de absorção. Na C3 de 0-20 cm, exceto no Lc3, os solos dos Lcs 1 ($86 \pm 1 \text{ mg kg}^{-1}$), 2 ($106 \pm 10 \text{ mg kg}^{-1}$), 4 ($134 \pm 7 \text{ mg kg}^{-1}$) e 5 ($145 \pm 5 \text{ mg kg}^{-1}$) apresentaram diminuição da [PD] em relação às C1 e C2 nos Lcs 1 ($24 \pm 2 \text{ mg kg}^{-1}$ e $192 \pm 7 \text{ mg kg}^{-1}$), 2 ($113 \pm 8 \text{ mg kg}^{-1}$ e $143 \pm 6 \text{ mg kg}^{-1}$), 4 ($255 \pm 8 \text{ mg kg}^{-1}$ e $94 \pm 11 \text{ mg kg}^{-1}$) e 5 ($364 \pm 5 \text{ mg kg}^{-1}$ e $44 \pm 1 \text{ mg kg}^{-1}$). A Tabela 1 mostra que a reposição de P no solo, indicado por pHxP positivo para C2 e C3, foi efetiva em relação a condição antes do plantio (C1) enquanto Pxn indicou que o N foi mais absorvido pela planta que P pois diminui em C3 em relação a C2.

Tabela 1. Correlação de Pearson (r) entre pH, PD e NT.

	pH x P	pH x N	P x N
C1	-0,356	0,514	0,024
C2	0,536	0,459	0,711
C3	0,523	0,087	0,412

Conclusões

Os resultados mostraram que a absorção de N foi maior que P e que ocorre na parte superficial do solo (0-20 cm), mantendo assim reservas que favorecem a cultura seguinte com plantas com raízes mais profundas. A elevada correlação Pxn na C2 indica eficiência da adubação NPK no solo.

Agradecimentos

Os alunos de IC agradecem ao CNPq e à Fundação Araucária pelas bolsas e auxílio financeiro.