



FERTPASTO. PROGRAMA PARA CÁLCULO DE ADUBAÇÃO DE PASTAGENS E INTERPRETAÇÃO DE ANÁLISES QUÍMICAS DE SOLO (1)

DANIEL DE NORONHA FIGUEIREDO VIEIRA DA CUNHA (2), JOSÉ CARLOS PEREIRA (3)
E ORIEL FAJARDO DE CAMPOS (4)

(1) Apoio FAPEMIG

(2) Estudante de Doutorado UFV – DZO. danieldenoronha@bol.com.br

(3) Professor Titular da UFV – DZO. jpereira@ufv.br

(4) Pesquisador da Embrapa Gado de Leite. oriel@cnpgl.embrapa.br

RESUMO

O objetivo neste trabalho foi desenvolver um programa para cálculo de adubação de pastagens e interpretação de análises químicas de solo. Objetivou-se também avaliar a confiabilidade dos resultados gerados por meio de comparação das estimativas de CTC em pH 7,0, soma de bases, CTC efetiva, saturação por alumínio e saturação por bases produzidas neste programa, com aquelas obtidas em 26 análises de solo. O programa FertPasto foi desenvolvido com a utilização da ferramenta Visual Basic 6.0, em microcomputador Pentium IV, com processador de 3.0 GHz e 1.024 Mb de memória RAM. Para interpretação das análises de solo e cálculo das recomendações de adubação foram utilizadas as equações contidas no Manual de recomendações para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais - 5ª Aproximação. As estimativas de CTC em pH 7,0, soma de bases, CTC efetiva, saturação por alumínio e saturação por bases produzidas neste programa foram iguais aquelas contidas nos 26 relatórios de análises químicas de solo. O programa FertPasto é um aplicativo que pode ser utilizado para cálculo de adubação de pastagens e interpretação de análises de solo.

PALAVRAS-CHAVE

Forragem, Gramíneas, Leguminosas, Pasto

FERTPASTO. SOFTWARE FOR CALCULATION OF FERTILIZATION OF PASTURES AND INTERPRETATION OF SOIL CHEMICAL ANALYSES

ABSTRACT

The objective of this work was to develop a software for calculation of fertilization of pastures and interpretation of soil chemical analyses. It was also an objective to evaluate the reliability of the results generated through comparison of the estimates of CEC at pH 7,0, sum of bases, effective CEC, aluminum saturation and base saturation produced in this program, with those obtained in 26 soil analyses. The software FertPasto was developed with the use of the Visual Basic 6.0, in a Pentium IV microcomputer, with a 3.0 GHz processor and 1.024 Mb of RAM memory. For interpretation of the soil analyses and calculation of the fertilization recommendations equations of the "Manual de recomendações para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais - 5ª Aproximação" were used. The estimates of CEC at pH 7,0, sum of bases, effective CEC, aluminum saturation and base saturation produced in this program were the same ones contained in the 26 reports of soil chemical analyses. The software FertPasto is an application that can be used to calculate pasture fertilization and to interpret

soil analyses.

KEYWORDS

Forage, Grasses, Leguminous, Pasture

INTRODUÇÃO

No Brasil, embora ainda existam barreiras culturais e econômicas à utilização da informática na agropecuária (Machado et al., 2002) tem havido nos últimos anos, rápido aumento do número de propriedades que adotam esta tecnologia (Francisco e Pino, 2002). Entretanto, no setor da produção primária do agronegócio, tem se observado prioritariamente o uso de softwares genéricos, principalmente editores de texto e planilhas eletrônicas, pois os fabricantes de softwares específicos aplicativos ainda não se adaptaram aos consumidores deste segmento (Figueira e Zambalde, 2003).

Aplicativos para interpretação de análises de solo, recomendação de adubação de pastagens e cálculo de custos com adubação podem ser de grande utilidade para técnicos e produtores.

O objetivo neste trabalho foi desenvolver um programa de apoio à decisão, com “interface” amigável e de fácil utilização, para interpretação de análises de solo, recomendação de adubação de pastagens e cálculo de custos com adubação. Objetivou-se também avaliar a confiabilidade dos resultados gerados por meio de comparação das estimativas de CTC em pH 7,0, soma de bases, CTC efetiva, saturação por alumínio e saturação por bases produzidas neste programa com aquelas obtidas em diversas análises de solo.

MATERIAL E MÉTODOS

O programa FertPasto foi desenvolvido com a utilização da ferramenta Visual Basic 6.0, em microcomputador Pentium IV, com processador de 3.0 GHz e 1.024 Mb de memória RAM. Para interpretação das análises de solo e cálculo das recomendações de adubação foram utilizadas as equações contidas no Manual de recomendações para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais - 5ª Aproximação (Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999).

Para avaliação da confiabilidade dos resultados gerados foram feitas comparações entre estimativas geradas pelo programa e aquelas presentes nos relatórios de análises químicas de solo. Para tanto foram utilizadas 26 análises de solo contidas em Teses de Mestrado e Doutorado. Valores de pH em água, cálcio, fósforo, sódio, potássio, magnésio, alumínio, H + Al obtidos nas análises químicas de solo foram utilizados como dados de entrada para o programa. A partir destes dados de entrada, valores de CTC em pH 7,0, soma de bases, CTC efetiva, saturação por alumínio e saturação por bases foram calculados pelo programa. Os valores calculados foram comparados com aqueles contidos nos relatórios de análises químicas de solo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O programa FertPasto pode ser utilizado em plataformas Windows 98 ou XP, exigindo como configuração mínima de “hardware” processador de 233 Mhz e 64 Mb de memória RAM. Ao ser iniciado o programa exibe durante 3,0 segundos um formulário de entrada (“Splash”) contendo informações sobre o programa, como objetivo e autores, abrindo em seguida o formulário principal. No formulário principal (MDI) estão presentes botões de comando que permitem o acesso ao formulário de entrada de dados e ao tópico de ajuda.

O formulário de entrada de dados contém as seguintes caixas de texto e listas de opções: nome do usuário e número da amostra, finalidade da adubação (estabelecimento ou manutenção), Nível tecnológico (alto, médio ou baixo), método para cálculo de calagem (saturação por bases ou neutralização de alumínio), espécie utilizada (26 espécies disponíveis, entre gramíneas e leguminosas), teor de argila e textura do solo, pH em água, cálcio, fósforo, sódio, potássio, magnésio, alumínio, H + Al, matéria orgânica e fósforo remanescente, além de informações sobre os fertilizantes que serão

utilizados e seus respectivos preços (figura 1a). Este formulário ainda exibe valores de exigências de cálcio e magnésio, saturação por bases e máxima tolerância ao alumínio para cada forrageira, bastando para isso que o usuário selecione o nome da forrageira na lista de opções específica. O usuário pode optar por informar o valor do percentual de argila no solo em uma caixa de texto, ou classificá-lo como arenoso, arenoargiloso, argiloso ou muito argiloso, em uma das listas de opções. Se a opção for por informar o percentual de argila, o programa, automaticamente, informará a classificação da textura do solo e computará esta informação.

Após o preenchimento correto do formulário de entrada de dados o programa realiza os cálculos e exibe um formulário que contém resultados da análise química do solo, interpretação da análise, recomendação de aplicação de fertilizantes e custos com a adubação (figura 1b). O programa gera também um relatório onde podem ser visualizados os dados de entrada, a interpretação da análise química de solo, a recomendação de adubação e os custos com a adubação (figura 2).

Os resultados gerados para os valores de CTC em pH 7,0, soma de bases, CTC efetiva, saturação por alumínio e saturação por bases foram iguais aqueles presentes nos relatórios das 26 análises químicas de solo utilizadas, demonstrando que não houve erros associados com o cálculo das estimativas destas variáveis.

CONCLUSÕES

O programa FertPasto é um aplicativo que pode ser utilizado para interpretação de análises químicas de solo e recomendação de adubação de pastagens.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FIGUEIRA, A. S., ZAMBALDE, A. L. Estrutura de Tecnologia da Informação Adotada por Produtores e Cooperativas da Cadeia Produtiva do leite. "Revista Brasileira de Agroinformática", v. 5, n.1-12, p. 2003

FRANCISCO, V. L. F. S., PINO, F.A. Farm Computer Usages in São Paulo State, Brazil. "Revista Brasileira de Agroinformática", v.4, n.2, p.81-89, 2002 .

MACHADO, J. G. C. F., NANTES, J. F. D., ROCHA, C. E. O Processo de Informatização das Propriedades Rurais: Um estudo Multicaso na Pecuária de Corte. "Revista Brasileira de Agroinformática", v. 4, n. 1, p. 28-46, 2002

RIBEIRO, A. C., GUIMARÃES, P. T. G., ALVAREZ V., V. H. "Recomendações para uso de Corretivos e Fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação". Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais / UFV, 1999. 359p.