

por um tubo de entrada de ar inserido na câmara de controle alguns milímetros acima da entrada de água no tubo do sifão. A saída da água do sifão, ocorre pelo menos 5 cm abaixo da inserção do tubo de entrada de ar na câmara de controle.

PALAVRAS-CHAVE: irrigação, regador automático, tensão da água

Artigo 295. SUSCETIBILIDADE À EROÇÃO DOS SOLOS DA MICROBACIA DO CÓRREGO SÃO JOAQUIM – PATY DO ALFERES – RJ, UTILIZANDO SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS

WILSON ARAÚJO DA SILVA¹; MARCOS BACIS CEDDIA;
DANIEL FONSECA DE CARVALHO

1- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi estudar a suscetibilidade à erosão dos solos da microbacia hidrográfica do córrego São Joaquim no Município de Paty do Alferes no Estado do Rio de Janeiro, utilizando-se o SIG IDRISI 3.2 e com base nos planos de informações solo, drenagem, planialtimetria e limite da área, foi possível espacializar a suscetibilidade à erosão da microbacia estudada. As análises das informações geradas e apresentadas na forma de mapas temáticos, mostraram que a metodologia utilizada foi eficaz na determinação da suscetibilidade à erosão dos solos da área estudada. Os resultados obtidos mostraram também que a classe de suscetibilidade à erosão que predomina na área é a de baixa suscetibilidade (classe 1).

PALAVRAS-CHAVE: Planejamento e uso do solo, Geoprocessamento, Erosão

Artigo 296. ESPAÇAMENTOS E PROFUNDIDADES DE DRENOS PARA A PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR

RAFAEL MINGOTI¹; SÉRGIO NASCIMENTO DUARTE;
JARBAS HONÓRIO DE MIRANDA

1- Universidade de São Paulo

RESUMO: Com o aumento da produção de cana-de-açúcar, têm-se buscado o aumento da produtividade da cultura e o aproveitamento de novas áreas para a produção, nas quais pode haver necessidade de drenagem; com isso, torna-se importante o conhecimento de uma avaliação econômica de um projeto de drenagem agrícola para esta cultura. Esse trabalho teve como objetivo avaliar economicamente, com o auxílio do modelo SISDRENA, a melhor combinação entre espaçamentos e profundidades entre drenos abertos, implantados em um solo com condutividade hidráulica de 1,0 m dia⁻¹. Os espaçamentos simulados variaram de 5 a 100 metros, com intervalos de 5 metros, e as profundidades variaram de 0,20 a 2,00 m, com intervalos de 0,05 m. A combinação (espaçamento e profundidade) que propiciou a maior rentabilidade foi 55 e 1,05 m, gerando R\$ 11001,52/ha.

PALAVRAS-CHAVE: cana-de-açúcar, drenagem, dimensionamento econômico

Artigo 297. PRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE CAFEIROS IRRIGADOS NO CERRADO GOIANO

LUIZ FERNANDO COUTINHO DE OLIVEIRA¹; TIAGO ROBERTO WEHR; RUTH ZAGO OLIVEIRA; LUCAS BERNARDE BORGES; PEDRO HENRIQUE LOPES SARMENTO; NORI PAULO GRIEBELER; JORGE LUIZ DO NASCIMENTO; ROBSON BONOMO

1- Universidade Federal de Goiás

RESUMO: Com o objetivo de avaliar os parâmetros de crescimento de 21 cultivares de café irrigado e selecionar os genótipos mais adequados para as condições do cerrado do Estado de Goiás, um experimento foi instalado na área experimental da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás (UFG). O delineamento experimental empregado foi o bloco

casualizados sendo as cultivares de café os tratamentos (10 cultivares de porte baixo e 11 de porte alto) com 4 repetições. Os parâmetros vegetativos avaliados foram: altura de planta, diâmetros do caule e da copa e número de ramos. As avaliações foram realizadas nos meses de junho (após a segunda colheita) e em setembro (antecipando a terceira florada). Foi também avaliado a produção de café em peso dos grãos de café em coco, seco em terreiro até uma umidade média de 12,0%. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e teste de média. A área experimental foi irrigada por gotejamento, empregando no manejo a evaporação do tanque Classe "A", instalado na estação meteorológica da UFG. Para todas as cultivares de café irrigado estudadas, os parâmetros vegetativos apresentaram um comportamento de crescimento linear sendo que as cultivares de porte baixo e alto que apresentaram maior taxa de crescimento e produtividade foram as Catuaí vermelho (IAC H2077-2-5-81) e Icatú vermelho (IAC 2945), respectivamente.

Artigo 298. CURVAS DE PRESSÃO-VAZÃO DE MICROTUBOS DESTINADOS A SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO LOCALIZADA DE BAIXA PRESSÃO

JOSÉ F. DE MEDEIROS¹; SÉRGIO L. A. LEVIEN; PEDRO RÔBSON FERNANDES MEDEIROS; EDUARDO RODRIGUES DE SOUSA NETO; EDIVAN R. DE SOUZA; CLEDIONOR F. MENDONÇA JÚNIOR

1- Escola Superior de Agricultura de Mossoró

RESUMO: Objetivando obter equações para o dimensionamento de microtubos disponíveis no mercado nacional para sua utilização na irrigação localizada de baixa pressão, mais precisamente no sistema de irrigação "bubler", ensaiou-se três tipos de tubos de polietileno (diâmetro nominal variando entre 6 e 8mm) em laboratório, simulando-se cargas hidráulicas entre 0,5 e 2,0 m através de um reservatório com bóia para manter a carga hidráulica constante, e três comprimentos diferentes (1,0 a 3,0 m). Os dados foram submetidos a análise de regressão múltipla e comparados aos valores de vazão calculados pela equação de Blasius. Verificou-se que a vazão dos microtubos pode ser estimada por equações empíricas do tipo potencial a partir de seu comprimento e carga hidráulica, conhecendo-se seu diâmetro interno. A equação de Blasius, assumindo a perda de carga total apenas como sendo a perda de carga por atrito não foi eficiente para estimar a vazão dos microtubos.

PALAVRAS-CHAVE: Emissor, microirrigação, perda de carga

Artigo 299. TÉCNICAS PARA DEFINIÇÃO DA VELOCIDADE BÁSICA DE INFILTRAÇÃO DE PROJETO (VBIP), APLICADA A SOLOS DO ESTADO DE ALAGOAS.

FILIPPE JOSÉ CARDOSO TENÓRIO¹; CARLOS BRANCILDES MONTE CALHEIROS

1- Universidade Federal de Alagoas

RESUMO: Foram confrontadas cinco técnicas de cálculo da VBIP, a partir de dados de VBI obtidos em quatro solos dos tabuleiros costeiros do Estado de Alagoas. Confirmou-se a grande variabilidade espacial dos valores de VBI para esses solos. A MAS mostrou-se mais realística para cálculo da VBIP a partir de amostras de tamanho reduzido. Os valores mínimo e máximo podem ser úteis em projetos de irrigação e drenagem, respectivamente, em função da estratégia hídrica adotada.

PALAVRAS-CHAVE: Irrigação por aspersão, Otimização água-solo-(variante de irrigação), Ambiente

Artigo 300. USO DE INDICADORES PARA ESCOLHA DO MELHOR MODELO DE SEMIVARIograma

LAURIMAR GONÇALVES VENDRUSCULO¹; JOSÉ RUY PORTO DE CARVALHO

1- Embrapa

RESUMO: O semivariograma constitui-se numa ferramenta importante para representação quantitativa da variabilidade espacial e temporal de determinado atributo. O objetivo deste trabalho é apresentar os indicadores: coeficiente de determinação (R²) e soma do quadrado dos desvios ponderados (SQDP) e o critério de informação de Akaike, que contribuem para escolha do melhor modelo matemático para a representação de estudos espaciais. Neste trabalho utilizou-se o software geostatístico GEOEST e dados de precipitação anual média do Estado de São Paulo. Para estes dados, dois foram os modelos dos semivariogramas teóricos pré-selecionados. O menor valor encontrado para o Critério de Akaike (AIC) correspondeu ao modelo Gaussiano e os melhores valores do coeficiente de determinação e soma do quadrado dos desvios ponderados coincidiram com o modelo exponencial. A disponibilidade destes indicadores no software GEOEST agilizou o processo de escolha do melhor modelo, diminuindo a subjetividade envolvida neste processo.

PALAVRAS-CHAVE: Geoestatística, Critério de informação de Akaike, software

Artigo 301. MEDIDAS COMBINADAS DE RESISTÊNCIA E UMIDADE DO SOLO EM TRÊS SISTEMAS DE MANEJO DA CANA-DE-AÇÚCAR.

JULIANA MARIA MANIERI¹; CARLOS MANOEL PEDRO VAZ; ISABELLA CLERICI DE MARIA; ORLANDO MELO DE CASTRO

¹-Embrapa

RESUMO: O manejo inadequado do solo e o trânsito indiscriminado de máquinas agrícolas, pode provocar um aumento na compactação do solo. Portanto, o objetivo do experimento foi avaliar os efeitos causados na resistência à penetração, por diferentes sistemas de manejo do solo na cultura da cana-de-açúcar, na Usina Nova América-Tarumã/SP. Inicialmente fez-se a calibração em laboratório e campo da sonda espiral de TDR em solos com e sem vinhaça, para verificar possíveis efeitos na resposta dielétrica do solo. As medidas de resistência à penetração e constante dielétrica foram realizadas em parcelas com três diferentes manejo do solo: uso de cultivador convencional, cultivador ponteira dupla e sem cultivo, sendo distribuídas em dois tratamentos: colheita manual e mecanizada. O experimento forneceu informações sobre o efeito dos sistemas de manejo na resistência do solo e também a calibração para solos com e sem vinhaça. O número de pontos amostrados foram suficientes para representar a variabilidade da área e vão permitir estabelecer correlações matemáticas entre a resistência à penetração (RP), a umidade (q) e a densidade (r), ou seja, $RP=f(q,r)$, para esse solo.

PALAVRAS-CHAVE: TDR, penetrômetro, cana-de-açúcar

Artigo 302. AUTOMAÇÃO DA LEITURA DE UM UMIDÍMETRO TIPO SPEEDY COM O USO DE UM MICROCONTROLADOR

TIAGO CAPPELLO GARZELLA¹; TARLEI ARRIEL BOTREL

¹- Universidade de São Paulo

RESUMO: Em atividades nas quais são necessárias inúmeras determinações da umidade do solo em locais e profundidades diferentes, durante um curto período de tempo, o Speedy é muito utilizado, visto que é portátil, fornece seus resultados de forma rápida e possui boa precisão. Entretanto, a visualização de seus resultados através de tabelas, reduz a praticidade de sua utilização e pode conferir perda de precisão às medições. Assumiu-se, então, como objetivo deste trabalho, desenvolver um circuito eletrônico que, acoplado ao Speedy, apresentasse diretamente em um display os valores de umidade do solo. Com o uso de um microcontrolador e outros componentes eletrônicos, construiu-se um dispositivo responsável pela automação do Speedy, fato que elimina as tabelas e torna mais prático o manuseio do instrumento. Dessa forma, os valores de pressão originados pela formação do gás acetileno a partir da reação do carbureto de cálcio com a água no interior do cilindro do Speedy, são quantificados pelo dispositivo e transformados em valores de umidade da amostra. Observou-se um coeficiente de

regressão de 0,96 quando comparadas leituras do Speedy com medições pelo método gravimétrico.

PALAVRAS-CHAVE: água no solo, eletrônica, medidor de umidade

Artigo 303. AVALIAÇÃO DA DENSIDADE DO SOLO USANDO MÉTODOS CONVENCIONAIS E NUCLEARES

LUÍS CARLOS TIMMI¹; LUIZ FERNANDO PIRES; ADRIANA LÚCIA DA SILVA; OSNY OLIVEIRA SANTOS BACCHI; KLAUS REICHARDT; JULIO CÉSAR MARTINS OLIVEIRA; RENATO ROVERATTI; ROBSON CLAYTON JACQUES ARTHUR

¹- Universidade de São Paulo

RESUMO: Dentre os métodos utilizados para a medida da densidade do solo, destacam-se os do torrão parafinado (TP), do anel volumétrico (AV) e os métodos modernos que utilizam técnicas nucleares como a tomografia computadorizada (TC) de raios-X e gama e a sonda de superfície neutron/gama (SS). O objetivo do trabalho foi comparar valores de densidade do solo obtidos por estas metodologias no intuito de auxiliar o pesquisador na escolha do método mais adequado para seus propósitos. Para isto, foi escolhida uma transeção espacial de 200m em área cultivada com café pertencente a ESALQ/USP, Piracicaba, na qual foram feitas leituras de sonda de superfície (SS) no campo e coleta de amostras para laboratório em 8 pontos, distanciados entre si de 25m. O menor valor de densidade do solo foi obtido com a SS (1.452 g.cm⁻³) e o maior pelo método do TP (1.685 g.cm⁻³), praticamente igual ao obtido pela TC (1.684 g.cm⁻³). Já para o AV, que vem sendo utilizado de uma forma mais intensa na ciência do solo e por este motivo considerado um método padrão, o valor obtido foi de 1.544 g.cm⁻³. Os resultados do teste estatístico de Tukey mostram que os métodos do TP e TC não diferem entre si diferindo, porém dos outros dois, que diferem entre si.

PALAVRAS-CHAVE: densidade do solo, tomografia computadorizada, sonda de superfície neutron/gama

Artigo 304. EFEITO DA COMBINAÇÃO ENTRE LAMINAS DE AGUA E ADUBAÇÃO NITROGENADA NO RENDIMENTO DA MELANCIA

MANOEL VALNIR JÚNIOR¹; JOSE IVO SOARES; FREDERICO A. L. SOARES; SILVIO CARLOS RIBEIRO VIEIRA LIMA; CARLOS HENRIQUE CARVALHO DE SOUSA; FRANCISCO JARDEL RODRIGUES DA PAIXÃO; VANDA M. DE LIRA

¹- Universidade Federal de Campina Grande

RESUMO: Na área irrigada AT-09 da Fazenda Experimental Vale do Curu (FEVC) pertencente ao Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, no município de Pentecoste-CE, a 98 km de Fortaleza avaliou-se através de um delineamento experimental de blocos casualizados com parcelas subdivididas, e quatro repetições o efeito da combinação de cinco lâminas totais de água (L1 = 142,50 mm, L2 = 205,21 mm, L3 = 252,58 mm, L4 = 288,45 mm e L5 = 312,08 mm) localizadas nas parcelas e quatro níveis de nitrogênio (0, 75, 150 e 300 kg/ha), localizadas nas subparcelas sobre a produção da cultura da melancia, compondo um esquema fatorial 5 x 4. Foram avaliados os dados referentes a produção total. Em geral houve efeito significativo dos fatores sobre a variável analisadas, sem, entretanto haver efeito interativo entre eles. No tratamento com a menor lâmina (142,50 mm) foi obtida uma produção relativa de 53363,73 kg/ha, sendo apenas 14% inferior a melhor produção obtida e 7,63% superior ao da maior lâmina (312,08 mm). No fator dose de nitrogênio a maior produção obtida foi com uma dose de 150 kg/ha, sendo em média 1,22 vezes superior ao da testemunha.

PALAVRAS-CHAVE: Irrigação, dose de nitrogênio, Citrullus lanatus