

sistema semeadura direta. O aporte de matéria seca radicular no perfil do solo possibilita a melhoria da qualidade estrutural do solo. Objetivou-se com esse experimento verificar as alterações nos atributos físicos e físico-hídricos do solo com o cultivo de milho soiteiro e consorciado com *Brachiaria*. Foram coletadas amostras indeformadas de solo com anéis volumétricos nas camadas de 0 a 20 e 20 a 40 cm de profundidade em trincheiras abertas em parcelas cultivadas com milho e mantidas em pousio na entre safra, e em parcelas cultivadas com milho consorciado com *Brachiaria* na linha de semeadura, mantendo a forrageira para pastagem após a colheita do milho. A partir dessas amostras foram avaliadas as proporções de macro, microporos e porosidade total, além do intervalo hídrico ótimo (IHO). Nas trincheiras abertas também foram coletadas torrões de solo para avaliação da estabilidade de agregados. O tratamento com milho soiteiro promoveu maior IHO na camada de 0-20 cm. O cultivo consorciado do milho com a *Brachiaria* promoveu, na camada de 20-40 cm, maior valor de IHO, além de maior proporção de agregados maiores que 2 mm e maior porosidade de aeração. O cultivo de *Brachiaria* semeada em consórcio com o milho na linha de semeadura, promove melhorias nas qualidades físicas e físico-hídricas do solo em profundidade, provavelmente em decorrência do grande aporte de matéria seca radicular no perfil do solo por essa forrageira perene.

115-4186

DENSIDADE E POROSIDADE DE UM LATOSSOLO VERMELHO TÍPICO, SUBMETIDO A DIFERENTES USOS E MANEJOS

R.C. Alvarenga, E.P. Clemente, A.A.D.N. Castro, G.C. Freitas, J.L. Braz
Embrapa Milho e Sorgo

A densidade e a porosidade do solo estão intimamente relacionadas com o movimento e o armazenamento de água e com o crescimento das raízes das plantas, assumindo, portanto, grande importância agrônoma e no manejo e conservação do solo e da água. O trabalho foi conduzido na Embrapa Milho e Sorgo, em Sete Lagoas, MG, e teve como objetivo avaliar a densidade e a porosidade de um Latossolo Vermelho em diferentes tipos de usos e manejos e em várias profundidades do perfil. Foram testados quatro sistemas de manejo do solo: Preparo convencional de solo com arado de discos e duas gradagens (destorroadora e niveladora) (PC); sistema de plantio direto (SPD), ambos com cultivo do milho; cerrado nativo (CN) e floresta de pinus (FP). Apesar de a densidade do solo situar-se dentro de limites considerados adequados, o SPD apresentou valores mais elevados. Embora isso tenha ocorrido, acredita-se que eles não interferiram na taxa de infiltração de água, ao mesmo tempo em que não foi verificada alteração do crescimento de raízes e também não ocorreu erosão. O diferencial entre os tratamentos situou-se no volume dos macroporos. Enquanto este foi de 46%, em média, da porosidade total no CN, foi de 42% no FP, 31% no PC e 23% no SPD. Considerando 0,15 m³ m⁻³ de macroporos como limite à adequada taxa de infiltração no solo, preocupam os resultados apresentados pelo PC e pelo SPD. Nestes, a macroporosidade situou-se próximo a esse limite. Apesar disso, somente no PC foi observada erosão laminar ligeira, possivelmente, em decorrência da falta de proteção da superfície por cobertura com resíduos vegetais. A macroporosidade do solo foi o atributo de maior sensibilidade aos manejos empregados. A presença de erosão no PC indica a necessidade de estudos mais apurados para identificar as causas e o SPD adotado necessita de correção de rumos para se tornar mais sustentável.

116-4285

ESTUDO PRELIMINAR DA HIDRÓLISE ALCALINA E A SUA RELAÇÃO COM A REPELÊNCIA À ÁGUA EM SOLOS

F.A. Hansel, C.T. Aoki, C.M.B.F. Maia, R.A. Dedecek, C.R.B. Fukamachi
Embrapa Florestas

O fenômeno de repelência à água em solos (hidrofobicidade) vem sendo observado em várias partes do mundo. É aceito que a repelência à água dos solos é provocada por substâncias orgânicas hidrofóbicas e/ou anfífilas derivadas de restos vegetais, atividades microbianas e fungos. A obtenção dos compostos causadores da repelência é possível partir de uma extração sequencial envolvendo uma mistura de solventes orgânicos e hidrólise alcalina. O presente trabalho tem por objetivo avaliar várias condições de hidrólise (concentração e temperatura) e associar a fração hidrolisada à quebra da repelência do solo. Uma amostra representativa de um Neossolo sob plantio de *Pinus taeda* foi extraída em Soxhlet durante 12 horas utilizando clorofórmio:acetona (9:1, v/v), seguida de hidrólise alcalina (KOH, diferentes concentrações e tempo de reação, 70°C). A repelência do solo e o rendimento dos extratos hidrolisados solúveis em CHCl₃ foram medidos pelos métodos WDPT (water drop penetration time) e gravimetria, respectivamente. Os métodos de Espectroscopia no infravermelho (FTIR) e Ultra-violeta visível (UV-vis) foram usados para caracterizar o extrato hidrolisado solúvel em CHCl₃. A fração hidrolisada está diretamente associada à repelência. A hidrólise alcalina é eficiente na quebra da repelência a partir da concentração de 0,5 mol L⁻¹ em qualquer tempo de reação. A análise dos espectros de FTIR e UV-vis confirmam o caráter alifático dos compostos hidrolisados. Esses resultados demonstram que a repelência está associada aos compostos orgânicos esterificados no solo e que a hidrólise alcalina é eficiente na quebra dessa repelência. Recomenda-se a hidrólise a 1,0 mol L⁻¹ durante pelo menos 30 min para a extração dos compostos causadores da repelência. Os resultados indicam, preliminarmente, que esses compostos fazem parte dos tecidos vegetais suberina/cutina e a resíduos orgânicos vegetais esterificados nas matrizes orgânica e inorgânica do solo.

117-4304

VARIABILIDADE ESPACIAL DA UMIDADE DO SOLO SOB DOIS SISTEMAS CULTIVO DA SOJA NO CERRADO

J.M. Silva, J.S.S. Lima, F.R. Pires, R.L. Assis
Escola Agrotécnica Federal de Araguatins

O teor de água no perfil do solo é um importante componente no estudo de proble relacionados à agricultura e ao meio ambiente, tornando-se indispensável uma adeg e criteriosa caracterização das propriedades hídricas do solo. A umidade do influência diretamente o volume de água nele armazenado, bem como a sua resistê e a compactação. O objetivo deste trabalho foi avaliar a variabilidade espacial do te umidade do solo em sistema plantio direto e preparo convencional do solo sob culti soja em área de cerrado, usando a técnica da estatística clássica e da geoestatíst análise dos dados. O objetivo deste trabalho foi avaliar a variabilidade espacial do t holandês nas profundidades de 0 a 20 cm e 20 a 40 cm em dois talhões sob culti soja, com 2.200 m² cada um, em pontos de amostragem georeferenciados defir segundo uma malha regular com dimensão de 40 x 55 m, totalizando 44 pontos, s que a menor distância entre amostras foi de 5 m. O solo da área experimental, local na fazenda Monte Alegre, no município de Rio Verde - GO, é classificado (Latossolo Vermelho distrófico, textura argilosa). A dependência espacial foi avaliada base nas superposições de estacionaridade da hipótese intrínscia, pela anális semivariogramas ajustados pelo software GS+. A umidade do solo foi determi utilizando-se o método termogravimétrico. No plantio direto a umidade ajasta modelo esférico na profundidade 0 a 20 cm e ocorrendo ausência de dependê espacial entre 20 a 40 cm, ajustando-se ao modelo efeito pepita puro. No pl convencional a umidade ajustou-se ao modelo linear nas duas profundidades.

118-4342

COMPACTAÇÃO DO SOLO SOB SISTEMAS DE MANEJO CONVENCIONAIS CONSERVACIONISTAS

J.P.A.R. Cunha, P.C. Carvalho Jr, J.V. Souza, E.N. Borges
Universidade Federal de Uberlândia

A compactação do solo pode ser definida como uma alteração no arranjo de partículas constituintes, reduzindo o volume ocupado por uma determinada mass solo e o tamanho dos poros que permitem livre circulação de água e ar. Os sistem manejo do solo, especialmente o preparo periódico, têm grande influência em características físicas e estão relacionados com a compactação. O objetivo (trabalho foi avaliar a resistência à penetração e a densidade de um Latossolo Vern Distrófico, cultivado cinco anos sob diferentes sistemas de preparo do solo. Avaliara a densidade aparente e a resistência do solo à penetração, por meio de um penetrô eletrônico, após cinco anos de cultivo, utilizando um delineamento em bl casualizados, com quatro repetições e sete tratamentos: CCCG - cultivo convenc (aração e gradagem) com aplicação de calcário e gesso; CCC - cultivo convencional calcário; CMC - cultivo mínimo (com arado escarificador a 15 cm) e calcário; CM cultivo mínimo com calcário e gesso; PDCG - plantio direto com calcário e ges gradagem no 1º ano agrícola (2000/2001); APC - plantio direto com ausência tot preparo e adição de calcário; e APCG - plantio direto com ausência total de prepar adição de calcário e gesso. De acordo com os resultados, pode-se concluir ql sistemas de manejo em que ocorreu revolvimento completo do solo funcionaram (impedimento à compactação somente na camada superficial. Nas camadas profundas (20 a 60 cm) não houve diferença entre os tratamentos. A densidade sofreu influência dos sistemas de preparo de solo. A gessagem acrescida à calagen influenciou as características analisadas.

119-4342

INFLUÊNCIA DO MANEJO SOBRE AGREGADOS DE UM LATOSSOLO VERME SOB ROTAÇÃO DE CULTURA E USO DE GESSAGEM

P.C. Carvalho Jr, E.N. Borges, D.A.N. Silva
Universidade Federal de Uberlândia

Os diferentes tipos de manejo do solo e uso de corretivos e condicionadores prom alterações dos atributos físicos de modo distintos entre si. Principalmente em rel estabilidade dos agregados, pois aplicação de uma carga dinâmica de força no causa decréscimo na porcentagem de poros ocupados por ar/água, desagregand compactando-o. Porém o uso de corretivos como o calcário e o gesso, também p influenciar na agregação. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a estábil dos agregados em água por via úmida, nas entre safras dos anos agrícolas 2004/ e 2005/2006 em um Latossolo Vermelho, cultivado cinco anos sob diferentes sist de manejo do solo. Esta análise tem como princípio medir a quantidade e distribuiç tamanho dos agregados que são estáveis em água, relacionando-os com os que desintegram pela tamisação. Avaliou-se a estabilidade dos agregados, por meio apa oscilação vertical de Yooder, graduado para uma amplitude de 4 cm de altura e frequência de 32 oscilações por minuto, utilizando um delineamento em b casualizados, com quatro repetições, três profundidades (0-5, 5-15 e 15-30 cm) e tratamentos: CCCG - cultivo convencional (aração e gradagem) com aplicaç calcário e gesso; CCC - cultivo convencional com calcário; CMC - cultivo mínimo arado escarificador a 15 cm) e calcário; CMGG - cultivo mínimo com calcário e g arado escarificador a 15 cm) e calcário; PDCG - plantio direto com calcário e gesso e gradagem no 1º ano agrícola (2000/2 APC - plantio direto com calcário e gesso e gradagem no 1º ano agrícola (2000/2 APC - plantio direto com ausência total de preparo e adição de calcário e gesso. De a com os resultados, pode-se concluir que há diferenças entre os manejos e aplicaç