

DESEMPENHO ENERGÉTICO DE UM TRATOR-SEMEADORA EM FUNÇÃO DA PROFUNDIDADE DO SULCADOR EM SISTEMA DE SEMEADURA DIRETA

Larissa Porto Ale^{1*}, Cristiano Márcio Alves de Souza¹, Fábio Ferreira da Silva¹,
Sálvio Napoleão Soares Arcoverde¹

1. UFGD;

* Autor para contato: portoalelarissa@gmail.com

O efeito negativo do tráfego de máquinas e implementos agrícolas promove o aumento da densidade e resistência do solo à penetração. Uma alternativa para tentar minimizar o aumento do grau de compactação do solo, consiste em aumentar a mobilização do solo na linha de semeadura por meio do aumento da profundidade de atuação da haste sulcadora de adubo. Entretanto, esse manejo mecânico pode possuir um custo energético elevado. Assim, o objetivo foi avaliar o desempenho energético de um conjunto trator-semeadora, sob diferentes profundidades do mecanismo sulcador em sistema de semeadura direta. Foi adotado o delineamento inteiramente casualizado, em que os tratamentos se constituíram de diferentes profundidades de ação do sulcador para colocação do adubo (haste), onde os testes de campo foram consideradas as repetições. A resistência do solo à penetração era de $1.741,2 \pm 961,1$ kPa. Foram mensuradas a força de tração, a velocidade de deslocamento e a patinação dos rodados do trator. A potência de tração e o consumo horário de combustível foram determinados usando os dados mensurados. A potência na barra de tração foi determinada pelo produto da força na barra com a velocidade de deslocamento do conjunto. Com o consumo de combustível e o tempo foi calculado o consumo horário. Os dados foram submetidos à análise de regressão, conforme as profundidades da haste sulcadora. As profundidades de corte da haste sulcadora ficaram entre 38 e 101 mm. Nesse intervalo de profundidade foi observado força de tração de 8,3 a 22,7 kN. As profundidades de corte do solo influenciam diferentemente a força de tração, apresentando tendência linear com coeficiente de determinação de 98%. O uso da haste sulcadora em maior profundidade

provoca aumento da potência, do consumo horário e da patinação, e redução da eficiência tratorial com o aumento da profundidade de corte do solo.

Palavras-chave: força de tração, mecanização agrícola, consumo de combustível

Agradecimentos: Ao CNPq, à FUNDECT, à CAPES e à UFGD, pelo apoio financeiro à pesquisa.