



PROJETO DE SUBSOLADOR COMPACTO PARA TRATORES DE MÉDIA POTÊNCIA

Autor(es): STEFANELLO, Giusepe; RISSO, Joel; REIS, Felipe Berbigier; BUTIERRES, Elton

Apresentador: Giusepe Stefanello

Orientador: Elton Butierres

Revisor 1: Wolmer Brod Peres

Revisor 2: Carlos Antônio da Costa Tillmann

Instituição: UFPel

Resumo:

Com a adesão dos agricultores aos sistemas conservacionistas criou-se uma demanda por equipamentos adequados à sua prática, de modo a proporcionar operações eficientes e economia de energia. Uma das operações comumente necessárias ao manejo do solo é o rompimento mecânico de suas camadas compactadas, realizado com uma ferramenta de geometria adequada para esta função, sendo este equipamento denominado subsolador. Dentre os benefícios da operação de subsolagem, podemos citar a maior infiltração da água no solo, bem como melhor desenvolvimento radicular das culturas. O objetivo deste trabalho foi projetar, para tratores de média potência, um subsolador acoplável ao sistema de engate de três pontos e que permita o uso de discos de corte, rolo destorroador e distribuidor de sementes. Esses acessórios proporcionam aumento da capacidade efetiva de trabalho, menor consumo de energia e realização de operações simultâneas de preparo e plantio. Para a realização do trabalho foram analisadas características de alguns modelos de subsoladores comercializados no Brasil, a partir dos quais foram selecionadas as que melhor atendiam as necessidades de engenharia, buscando-se a adaptação dessas ao projeto proposto. Para tanto, foram projetados concomitantemente o chassi e algumas peças, garantindo que todos os componentes pudessem ser alocados sem que comprometessem o acoplamento do equipamento e o seu desempenho operacional. Em todas as etapas do projeto foram utilizadas ferramentas computacionais, dentre os quais, softwares gráficos. Em função da potência requerida ser de aproximadamente 22 kW por haste, optou-se por utilizar uma haste centralizada na parte anterior e duas distanciadas lateralmente de 0,8 metros na parte posterior do chassi. Os discos de corte foram posicionados imediatamente à frente de cada haste, o rolo destorroador acoplado à parte posterior do chassi e o distribuidor de sementes, tipo rotor acanalado, entre o rolo e a parte posterior do chassi. O subsolador é indicado para tratores na faixa de 48 a 71 kW, variando de acordo com as condições do solo. Conjuntamente com a subsolagem, o equipamento poderá semear culturas, para produção de forragem, ou adubação verde. Por ser acoplado ao sistema de engate de três pontos, as resultantes das forças de resistência do solo são transmitidas ao trator, produzindo a lastragem dinâmica, o que diminui consideravelmente a necessidade da adição de lastro sem que ocorra patinagem excessiva durante a operação.