

E. Ciências Agrárias - 2. Engenharia Agrícola - 5. Máquinas e Implementos Agrícolas

Ensaio preliminares de regulação de vibração e distribuição de varetas em um protótipo de colhedora de café.

Bruno Caetano Franco, Bolsista PIBIC - FAPEMIG - DEG¹

Fábio Moreira da Silva, Prof. Orientador - DEG¹

Antônio Carlos da Silva, Pós- Doutorando - DEG¹

Rogner Carvalho Avelar, Doutorando - DEG¹

Rafael de Lima Bueno, Bolsista PIBIC - CNPQ - DEG¹

1. Universidade Federal de Lavras

RESUMO:

A colheita mecanizada do café normalmente se destaca entre as etapas do ciclo produtivo, por suas dificuldades e altos custos envolvidos, além da desuniformidade de maturação do grão, tamanho e espaçamento das plantas e declividade do terreno. De certa forma as limitações das colhedoras estão relacionadas com o mecanismo de derrça que impõe à colhedora a largura mínima de 3 metros. Logo este trabalho teve o objetivo de desenvolver estudos para adequar a distribuição de varetas em função da quebra de ramos plagiotrópicos, de um protótipo de colhedora de café, com um novo princípio de derrça constituído de varetas vibratórias de oscilação no plano horizontal, não tendo movimento rotativo diferentemente dos sistemas convencionais utilizados nas colhedoras e derrçadoras de café atuais. Este trabalho foi realizado em uma lavoura de Mundo Novo de segunda safra situada no município de São Sebastião do Paraíso/MG. O sistema de varetas do protótipo se constitui de dois segmentos de varetas, dianteiro e traseiro, com 11 jogos de varetas cada, contendo 6 varetas cada jogo, com varetas centrais de 55cm e na externas de 20 cm. Os ensaios foram feitos buscando adequar à quantidade e distribuição das varetas no segmento dianteiro, variando ainda a vibração e velocidade operacional. As vibrações utilizadas foram de 240, 280 e 300 ciclos/segundos e as velocidades variando de 1000 a 3000 metros/hora. Os resultados demonstraram que a vibração de 240 ciclos/minutos foi pouco efetiva para realizar a derrça dos frutos. Para a vibração de 280 e 300 ciclos/minutos a quebra de ramos plagiotrópicos foi respectivamente de 0,30 e 0,40 ramos/planta em média, para as velocidades empregadas. Com a disposição alternada de 6 jogos de varetas de cada lado do segmento dianteiro, para as mesmas vibrações de 280 e 300 ciclos/minutos, a quebra de ramos diminuiu respectivamente para 0,12 e 0,13 ramos/planta, sendo esta última configuração adotada para os ensaios de desempenho operacional do referido protótipo. Observou-se ainda que maioria de ramos quebrados ocorreu na saia do cafeeiro a 45cm de altura, tratando-se de ramos mais longos e mais espessos, ou seja, menos flexíveis. Observou-se ainda que a quebra de ramos pode ser afetada pelo deslocamento descentralizado da colhedora em relação à linha dos cafeeiros.

Palavras-chave: Colhedora, Ramos Plagiotrópicos, Quebra.