

EFICIÊNCIA DE DERRIÇA E DANOS NAS PLANTAS EM COLHEADORAS DE CAFÉ COM MASSA ADICIONAL NOS DERRIÇADORES

GL Zuliani – Tecnólogo em Mecanização em Agricultura de Precisão, GF Lemos – Mestre em Engenharia Mecânica, JR Alves – Mestre em Engenharia Mecânica, PR Carvalho – Técnico em Eletrônica, WM Stanislavski - Mestre em Agronomia

A colheita é uma importante atividade durante o processo de produção de café e vem sendo mecanizada a fim de reduzir os custos e aumentar a rentabilidade nessa atividade, por isso a importância de melhorar a eficiência de derriça das colhedoras de café. O objetivo do uso da massa adicional, que consiste em uma peça avulsa montada nos contrapesos dos derriçadores, é aumentar a eficiência de derriça, podendo também aumentar a velocidade de colheita, por meio de uma maior amplitude das hastes.

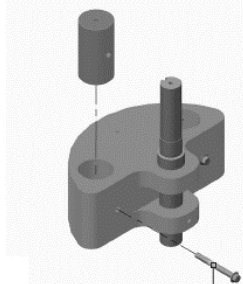


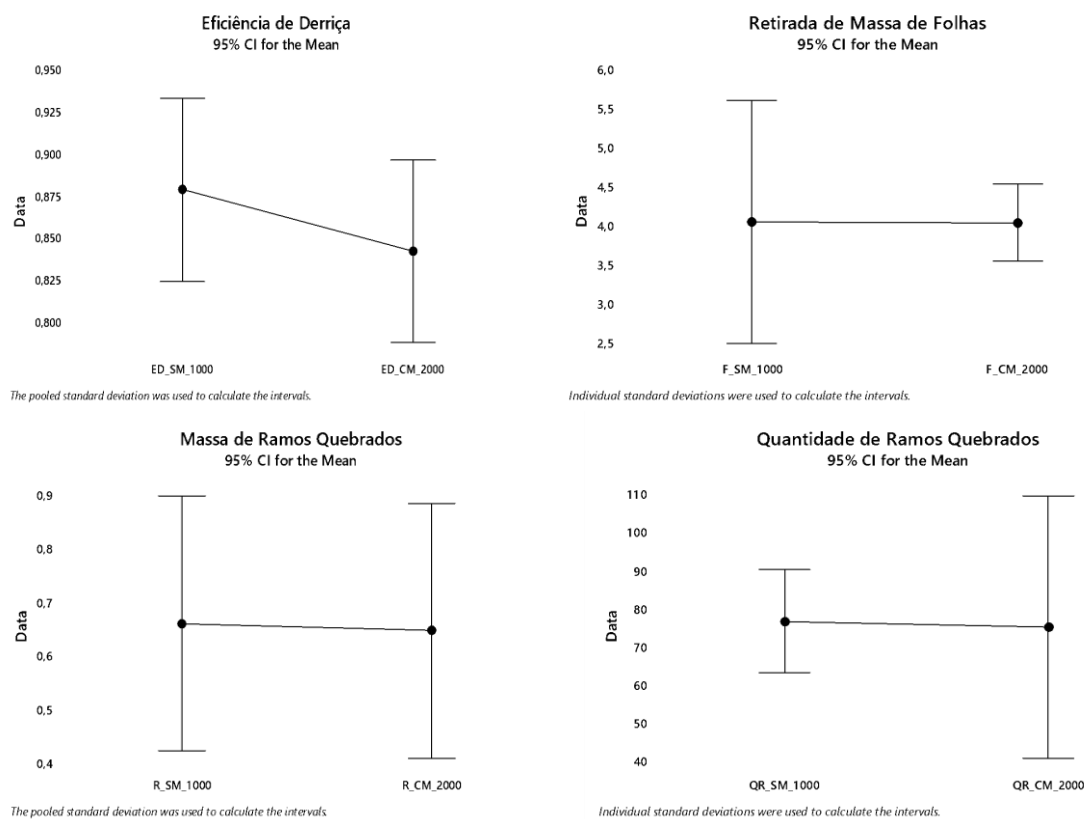
Figura 1. Imagem do contrapeso do derriçador e massa adicional

Os ensaios foram realizados com a Colhedora Jacto K 3500, na cidade de Alvinlândia/SP, em café da variedade Obatã, com idade de 14 anos, altura média das plantas de 2,90 m e espaçamento de 3,30 x 0,60 m. O estágio de maturação dos frutos, com base em amostras do café colhido, seguiu a distribuição de: 37% verdes, 52% cereja, 4% passa, 0 % seco e 7% de impurezas. Foi avaliada também a força de tração para retirada dos frutos de acordo com o estágio de maturação com o auxílio de um dinamômetro. Os frutos verdes apresentaram força de tração de 620 gf, 590 gf os frutos cerejas, e os frutos passas e secos não foram possíveis de medir devido à força de tração ser muito baixa.

As configurações dos derriçadores da máquina ficaram de acordo com a montagem padrão de fábrica com 12 flanges superiores com varetas de 640 mm e 24 flanges inferiores com varetas de 570 mm. Foram realizados 2 tratamentos: velocidade de 1000 m/h sem massa adicional e 2000 m/h com massa adicional. Foram selecionadas 4 parcelas lineares de 5,5 metros em cada tratamento. As condições de colheita da máquina foram: derriçadores a 800 rpm, freio do oscilador com 8 kgf, medido a 45 cm do eixo do oscilador, altura da esteira ao solo de 150 mm e distância entre os derriçadores de 1,08 metros. Em cada parcela colhida, foram colocados panos no chão para medir o café perdido pelas esteiras e lâminas, coletar a massa de folhas retiradas e ramos quebrados. As plantas de café entre as parcelas foram colhidas manualmente para não interferir nos resultados.

Para determinar a eficiência de derriça foi medido o café enviado para a carreta, perdido pelas lâminas e esteiras (frutos que caíram no pano) e o restante nas plantas. Foi realizada a análise de variância dos dados coletados para comparar estatisticamente os tratamentos, com intervalo de confiança de 95%.

Resultados e conclusão:



Legenda: ED – Eficiência de derriça, F – Massa de Folhas Retiradas, R – Massa de Ramos Retiradas, QR- Quantidade de Ramos Quebrados, SM – Sem Massa Adicional, CM – Com Massa Adicional, 1000 – Velocidade de Colheita 1000 m/h, 2000 – Velocidade de Colheita 2000 m/h.

Não houve diferença estatística de eficiência de derriça entre a Colhedora Jacto K 3500 trabalhando a 1000 m/h sem massa adicional e a Colhedora Jacto K 3500 na velocidade de 2000 m/h com massa adicional. Em relação à retirada de massa de folhas e quebra de ramos também não apresentou diferenças estatísticas entre as duas condições de trabalho.

Podemos concluir que com o uso de massa adicional pode-se aumentar a velocidade de colheita sem que diminua a eficiência de derriza e sem que seja gerado mais danos nas plantas, podendo assim aumentar a capacidade operacional da Colhedora Jacto K 3500.