

Agronomia

Interferência da Ponta na Qualidade e Distribuição da Pulverização Realizada por ARP (Aeronave Remotamente Pilotada)

GUSTAVO LACERDA DA SILVEIRA - 6 módulo de agronomia, UFLA, iniciação científica com bolsa

Adão Felipe dos Santos - - Orientador(a)

Thiago Orlando Costa Barboza -

Octavio Pereira da Costa -

Wender Henrique Batista -

Marcelo Araujo Junqueira Ferraz -

Resumo

A agricultura moderna enfrenta o desafio de manter alta produtividade com menor impacto ambiental, o que exige maior eficiência no uso de insumos. Nesse cenário, a pulverização agrícola realizada por aeronaves remotamente pilotadas (ARP) tem ganhado destaque, permitindo aplicações mais precisas, com menor custo, redução de perdas e maior sustentabilidade. Entretanto, a eficiência dessa prática depende diretamente de fatores como o tipo de ponta utilizada nos bicos de pulverização, que influencia a uniformidade da distribuição, a deriva e a faixa de aplicação. A compreensão desses efeitos é fundamental para otimizar o uso da tecnologia na agricultura de precisão. O presente trabalho teve como objetivo analisar a influência de diferentes pontas de bico na qualidade da aspersão e no padrão de distribuição durante a pulverização com ARP. O estudo foi conduzido no Setor de Agrotecnologia da Universidade Federal de Lavras (UFLA), utilizando uma mesa de testes inclinada para coleta e avaliação do fluido pulverizado. O equipamento empregado foi o DJI Agras T10, equipado com quatro bicos hidráulicos e capacidade de 10 L. Foram avaliadas três pontas distintas: CH100 (cone cheio sem indução de ar), CV-IA 100 01 (cone vazio com indução de ar) e AD-IA 110-01 (jato plano com indução de ar). Para cada ponta, foram aplicados três volumes de calda (12, 16 e 20 L ha⁻¹), totalizando 27 aplicações em voos estáticos a 3 m de altura, todos realizados em condições meteorológicas monitoradas. Os resultados mostraram que a escolha da ponta exerce influência significativa sobre a eficiência da pulverização. A ponta CH100 apresentou distribuição relativamente homogênea, mas com variações em volumes maiores. A CV-IA 100 01 demonstrou desempenho intermediário, com deposição equilibrada ao longo da faixa. Já a AD-IA 110-01 destacou-se por proporcionar pulverização mais uniforme e centrada em todos os volumes testados, resultado atribuído à formação de gotas mais homogêneas e ao melhor direcionamento do jato. Conclui-se que a ponta AD-IA 110-01 apresentou o melhor desempenho entre as avaliadas, garantindo maior eficiência e uniformidade de aplicação. Os achados reforçam a importância da escolha adequada da ponta de bico para otimizar o uso de ARPs, contribuindo para maior sustentabilidade e precisão na agricultura moderna.

Palavras-Chave: drones, pulverização, ponta de bico.

Instituição de Fomento: PIBIC/UFLA

Link do pitch: https://youtu.be/98a5_NI1rHE