

ATUANTE. ATUALIZADA. AGRÍCOLA.

agrícola

NOVEMBRO/2016 - Nº 815 - ANO 72 - R\$ 16,00



Tecnologia e Inovação

O mais avançado à disposição do produtor

Máquinário, insumos, genética, sistemas e ideias: o que faz a máquina agrícola do Brasil funcionar com tamanha eficiência



Fitossanidade

em destaque



ELETRÓSTÁTICA: a precisão e a eficiência da química

A tecnologia de pulverização eletrostática é o carregamento das gotas a partir da formação de um campo elétrico na ponta do bico que evita seu desvio de sua trajetória até o alvo, o que melhora a cobertura e a penetração no alvo, com economia operacional e redução de calda

Engenheiro agrônomo Rodrigo Santos Marques, mestrando em Tecnologia de Aplicação de Agroquímicos pela Universidade Federal de Uberlândia/MG

Um caminho que se abre para ganhos operacionais e, principalmente, na correta cobertura do alvo. Nas aplicações fitossanitárias que estão na agenda de agrônomos, agricultores e pesquisadores, vêm ganhando cada vez mais espaço o uso da tecnologia eletrostática pelos resultados de sucesso obtidos nas mais diversas culturas e regiões do Brasil. Existem pesquisas e trabalhos de universidades que vêm auxiliando cientificamente a utilização com êxito dessa tecnologia no controle de doenças que acometem diversas culturas.

Sabe-se que a água não é fator principal para um tratamento adequado, pois não é a água que irá ditar se o controle será melhor ou pior. Dependendo do ponto de vista, a água pode até prejudicar o tratamento, pois se usada em volumes maiores geralmente está associada à presença de gotas desuniformes, de espectro maior e, conseqüentemente, com pior cobertura do alvo, além de haver o processo de escorrimento, causador de danos ambientais.

O produtor Ricardo Okano, de Patrocínio/MG, usuário da tecnologia nas culturas de café, feijão, soja, milho e trigo, sabe bem os benefícios que a tecnologia trouxe ao aprimorar a aplicação



com automotrizes na cobertura do alvo com eficiência. O depoimento dele é o seguinte: “Essa tecnologia veio dar suporte à baixa vazão com imenso ganho em qualidade nas aplicações e economia nos diversos setores da cadeia, como redução de funcionários, de máquinas, de tempo, de água e outros. Obtive grande resultado no controle de mofo-branco em feijão e soja, com baixo volume de aplicação, contrariando as recomendações agrônômicas que, nesse caso, seriam de altos volumes de calda. Também, observamos potencialização no uso de herbicidas. Em café utilizamos 150 litros/hectare com total controle de broca-do-café e ácaro-daleprose, também com ganho operacional no volume aplicado em relação aos métodos convencionais”.

Não é de hoje que produtores buscam alternativas. Segundo a Conab, a área plantada de cereais no Brasil na safra 2015/16 atingiu 58,3 milhões de hectares, totalizando um crescimento de 0,7% se comparada com a safra 2014/15, com uma estimativa de produção de 186,4 milhões de toneladas. Porém, a produção de cereais apresenta grandes desafios para que se alcancem altas produtividades e grãos de qualidade. Dentre os vários fatores que estão relacionados, pode-se dar ênfase ao controle fitossanitário. As perdas ocasionadas por elas, nos Estados Unidos, nas safras de 1996 a 2007, chegaram a cerca de 29 milhões de sacas de soja (Koenning, 2009).

Esses fatores estão diretamente ligados à tecnologia de aplicação, pois mesmo com a existência de moléculas de boa eficácia, a tecnologia de aplicação ainda é um fator limitante para um controle eficiente, uma vez que o transporte do ingrediente ativo para o interior do dossel é condição básica para o controle eficaz. E, à medida que o ciclo da cultura avança, atingir as camadas inferiores torna-se um desafio cada vez maior. Segundo a Embrapa, nas aplicações realizadas atualmente, a quantidade de princípio ativo que atinge o alvo é muito menor do que a aplicada. O uso de técnicas adequadas de aplicação que favorecem o depósito de produto no alvo é uma das maneiras de aumentar a eficácia dos tratamentos, além de reduzir perdas como deriva, escorrimento e riscos de contaminação ambiental.

Danos da deriva — Estar atento a

Marques explica que a nuvem de gotas eletrificada, ao se aproximar da planta, um objeto neutro e aterrado, provoca desequilíbrio entre prótons e elétrons, induzindo uma carga de sinal contrário no alvo e promove, assim, atração entre o líquido pulverizado e a planta alvo

fatores como pulverizador, tamanho e densidade de gotas, perdas para o solo e por deriva, além da melhor taxa de aplicação, é indispensável para uma aplicação de qualidade. Gotas finas elevam a cobertura em pulverizações, o que favorece a eficácia dos produtos, porém, sofrem mais deriva; já as gotas grossas estão menos sujeitas à evaporação e à deriva, mas são mais propensas a escorrerem para o solo. A deriva é uma das maiores preocupações no uso de agroquímicos, já que nas aplicações os desperdícios pela ação do vento podem ser maiores que 70%, e dependendo do porte das plantas, as perdas de defensivos na cultura do feijão ficam entre 49% e 88%, segundo estudos. Alguns autores afirmam que 80% do que se aplica nas culturas anuais perdem-se para áreas vizinhas, contaminando rios, lençóis freáticos, solo e atmosfera.

Atualmente, existe uma tendência na redução da taxa de aplicação, pois os volumes praticados na agricultura, em muitos casos, são muito maiores que aqueles necessários para o controle dos agentes nocivos às plantas. Tal fato deve-se, em grande parte, para aumentar a capacidade operacional e reduzir custos nas aplicações e diminuir perdas para o ambiente. No entanto, essa redução de taxa requer otimização da tecnologia de aplicação, a fim de manter a eficiência das aplicações.

Devido ao contexto da necessidade de se incrementar a cobertura das plantas nas aplicações de fitossanitários e à redução das perdas por deriva e escorrimento, a tecnologia de pulverização eletrostática surge como alternativa para melhorar a qualidade das aplicações dos produtos fitossanitários, atingindo ade-

quadamente o alvo, com maiores deposições de calda e menores perdas, utilizando volumes de calda reduzidos.

A tecnologia de pulverização eletrostática consiste no carregamento das gotas, através da formação de um campo elétrico na ponta do bico que evita o desvio da gota de sua trajetória até o alvo e provoca atração entre ambos. Para isso, é necessário causar desequilíbrio nas cargas elétricas da gota. Dessa forma, cargas de mesmo sinal se repelem e cargas de sinais opostos se atraem, além de que a carga de um corpo eletrificado induz uma carga oposta em algum outro corpo condutor aterrado. Então, a nuvem de gotas eletrificada, ao se aproximar da planta, um objeto neutro e aterrado, provoca desequilíbrio entre prótons e elétrons, induzindo uma carga de sinal contrário no alvo e promove, assim, atração entre o líquido pulverizado e a planta alvo.

A utilização dessa tecnologia vem atraindo pequenos, médios e grandes produtores, pois além dos benefícios conseguidos com a melhor cobertura e penetração no alvo que reflete diretamente em maior produtividade, a economia operacional conseguida com a redução de calda está surpreendendo os agricultores, e isso reflete diretamente no bolso do produtor. Além de prover o uso racional da água nas pulverizações e a redução do impacto ambiental. O uso do sistema de pulverização eletrostático, segundo o produtor Ricardo Okano “superou as suas expectativas”, e ele acredita que ainda possa evoluir mais para as próximas safras. O rendimento e a economia conseguidos com o uso da tecnologia nas suas aplicações fitossanitárias trouxe confiança na tecnologia brasileira. ☒

SPE Sistema de Pulverização Eletrostática

REDUÇÃO DE ATÉ 50% NOS
CUSTOS OPERACIONAIS



EFICIÊNCIA
ECONOMIA



AGRICULTURA
DE PRECISÃO

ELETROSTATICO.COM.BR

51 3325.1186

vendas@eletrostatico.com.br