

ALOCAÇÃO DE SENSORES DE DOSEL PARA APLICAÇÃO DE NITROGÊNIO A TAXAS VARIÁVEIS EM CANA-DE-AÇÚCAR

Lucas Rios do Amaral¹, José Paulo Molin²

Sensores de refletância do dossel já estão disponíveis no Brasil. Esses sensores são embarcados em máquinas agrícolas e têm como finalidade principal controlar a aplicação de nitrogênio em taxa variável. Pesquisas conduzidas no exterior constataram que a necessidade mínima de sensores para reger confiavelmente a aplicação de nitrogênio é tanto maior quanto a variabilidade no desenvolvimento da cultura. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi identificar a quantidade de sensores necessária para representar fielmente a variabilidade espacial no desenvolvimento da cana-de-açúcar, focando a adubação nitrogenada. Os dados foram coletados com o sensor CropCircle ACS-430 (Holland Scientific, Lincoln, NE, EUA), quando a cultura apresentava média de altura de colmos de 0,5 m. Em dois talhões distintos avaliou-se 36 fileiras consecutivas de cana-de-açúcar (referência), correspondentes a quatro passadas do veículo Uniport 3000 NPK (Máquinas Agrícolas Jacto, Pompéia, SP), com um sensor por fileira. Foram feitas simulações retirando sensores e calculando o erro em relação à referência. Verificou-se que devido à grande variabilidade existente nas lavouras de cana-de-açúcar, tanto em razão das falhas de brotação quanto em vigor, o número de sensores utilizados deve ser o maior possível. Entretanto, um maior número de secções na barra de aplicação pode reduzir essa necessidade. Quando se simulou a utilização de nove sensores em uma máquina com largura de trabalho de nove fileiras de cana e dose única de fertilizante, o erro foi maior que quando utilizado apenas três sensores nessa mesma máquina, mas com três secções independentes. Desse modo, a aplicação a lanço compromete o resultado obtido com os sensores, já que uma única dose seria aplicada em toda a largura de trabalho da máquina. Logo, para uma aplicação que utilize ao máximo o potencial dos sensores de dossel, é recomendável utilizar o maior número de sensores e secções independentes possível.

¹ Doutorando em Fitotecnia. Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Laboratório de Agricultura de Precisão, Grupo de Mecanização e Agricultura de Precisão, Piracicaba – SP. E-mail: lucasamaral@agronomo.eng.br

² Professor Associado do Departamento de Engenharia de Biossistemas. Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Laboratório de Agricultura de Precisão, Piracicaba – SP. E-mail: jpmolin@usp.br