

Variação da temperatura diurna do dossel da cultura da soja em sistemas de manejo do solo monitorada por sensor termal embarcado em drone

Julio Cezar Franchini¹; Henrique Debiasi¹; Alvadi Antonio Balbinot Junior¹; Esmael Lopes dos Santos²; Ivani de Oliveira Negrão Lopes¹; Anderson Antônio da Conceição Sartori³; Tiago Carraschi Cyrino³

¹Embrapa Soja, Londrina, PR. julio.franchini@embrapa.br; ²Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz - FAG;

³Bolsista de Estímulo à Inovação, FAPED/ITAIPU/Embrapa Soja, Londrina, PR

Resumo

A agricultura global precisará aumentar a produção de alimentos em um cenário em que as mudanças climáticas estão tornando nossas áreas agrícolas menos produtivas. Até agora, a abordagem para enfrentar este desafio tem sido a padronização do processo produtivo e o uso de insumos para minimizar estresses bióticos e abióticos. No entanto, a otimização de sistema agrícola para produtividade e baixa diversidade de espécies traz riscos. O uso de sistemas intensivos de produção tem reduzido a produtividade de solos tropicais devido a deficiências em fatores químicos, físicos e biológicos, limitando o fornecimento de nutrientes, o armazenamento de água e o equilíbrio biológico. Neste estudo, realizado em um experimento de longo prazo (30 anos), verificou-se o efeito de sistemas de manejo do solo (com e sem revolvimento) e de culturas (sucessão, sucessão em consórcio e rotação de culturas) sobre a temperatura do dossel da cultura da soja. A temperatura do dossel foi avaliada no dia 22/01/2022 com a soja (BRS 1003) no estádio R4. Foi utilizado o sensor Altum (Micasense) embarcado em um drone multirrotor (Inspire 2 DJI). Os voos foram realizados a cada hora entre as 9 e 16 horas, a 80 metros de altura. A temperatura do dossel da cultura aumentou de forma gradativa e contínua nos sistemas com preparo do solo e sucessão de culturas, atingindo o valor máximo de 43 °C às 13 horas, declinando gradativamente até 39 °C às 16 horas. Nos sistemas sem preparo do solo a temperatura máxima foi de 35 °C às 12 horas e se manteve estável nesse patamar até as 16 horas. O revolvimento do solo foi o fator que mais afetou a temperatura do dossel, indicando que a prática interfere no atendimento da demanda hídrica, reduzindo a taxa de transpiração e aumentando a temperatura da folha. O sistema de culturas teve contribuições menores (1 a 3 °C) para a temperatura do dossel, sendo menores as temperaturas à medida que aumentou a complexidade de espécies.

Termos para indexação: estresse hídrico; sensor termal; plantio direto