

Rendimento do milho com e sem aplicação de hidrogel ao solo

Bianca Candido Zago¹; Lillian Alexia Lameira da Rocha²; Luis Henrique Bassoi³.

¹Aluna de graduação em Engenharia Agrônômica, Centro Universitário Central Paulista (UNICEP), São Carlos, SP. Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP; zagobianca8@gmail.com.br.

²Aluna de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, FCA UNESP, Botucatu, SP. Bolsista da CAPES.

³Pesquisador da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

O hidrogel é um material composto por redes poliméricas hidrofílicas capazes de absorver considerável quantidade de água sem comprometer sua forma tridimensional. O uso do hidrogel na agricultura pode ser uma alternativa para mitigar o efeito do déficit hídrico às plantas, pois retém a água, aumenta o seu armazenamento e a libera lentamente ao solo. Assim, este estudo investigou a aplicação ao solo de um hidrogel nanocompósito a base de argila montmorilonita de cálcio, e seus impactos na umidade do solo e na cultura do milho. O experimento avaliou três doses de hidrogel (1g, 3g e 5g) aplicados por metro linear de solo, além de uma testemunha que não recebeu hidrogel. Os tratamentos foram nomeados respectivamente como D0, D1, D2 e D3. Em 15 de setembro de 2023, foi realizada a semeadura mecânica por uma semeadora de quatro linhas a uma profundidade de 5cm, utilizando sementes de milho híbrido cv. P4285VYHR (Pioneer) de dupla aptidão. Os fertilizantes ureia, superfosfato simples e cloreto de potássio e o hidrogel foram aplicados manualmente a uma profundidade de 10 cm, em sulcos abertos paralelamente ao sulco de semeadura. As parcelas continham sete fileiras de plantas, espaçadas em 0,8 m, com cinco plantas por metro linear e 9 m de comprimento, totalizando uma área de 50,4 m². A umidade do solo (Θ_v (m³*m⁻³)) foi monitorada durante o ciclo do milho na camada de 0-20 cm utilizando-se o sensor HydroSense II (Campbel, USA). A colheita das espigas ocorreu em 11 de janeiro de 2024 (118 DAS), quando foram medidos diversos índices agrônômicos. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com repetição dentro do bloco e quatro tratamentos (D0, D1, D2 e D3). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e aos testes de comparação de médias Tukey a 5% de probabilidade. A distribuição da chuva ocorreu durante todo o ciclo do milho, e o total precipitado foi de 384 mm. Os valores médios de Θ_v foram 0,159, 0,162, 0,162 e 0,164 (Θ_v (m³*m⁻³)); os valores máximos foram 0,229, 0,230, 0,245 e 0,239 (Θ_v (m³*m⁻³)); e valores mínimos foram 0,064, 0,069, 0,061 e 0,072 (Θ_v (m³*m⁻³)), respectivamente para os tratamentos D0, D1, D2 e D3. A altura da planta, altura da inserção da espiga, diâmetro do colmo, diâmetro do colmo na inserção da espiga, número de internódios, internódio da inserção da espiga, a massa e diâmetro do sabugo, diâmetro da espiga, massa da palha, comprimento do grão, número de fileiras de grãos por espiga e massa seca de 100 grãos por espiga não apresentaram diferenças entre os tratamentos. Maiores comprimento de espiga, massa da espiga com e sem palha, maior número de grãos por fileira, número de grãos por espiga, massa úmida e massa dos grãos a 13% de umidade por espiga ocorreram no tratamento D2.

Apoio financeiro: Embrapa, CNPq

Área: Ágrarias

Palavras-chave: Zea mays L., umidade do solo, massa da espiga, massa de grãos

Número Cadastro SisGen (se aplicável):

Comitê de Ética (se aplicável):

N. do Processo PIBIC/PIBIT: 138638/2023-3