

# AUMENTO NA PRODUÇÃO DE MILHO CULTIVADO COM ELEMENTO QUE RETÉM ÁGUA

Sandra Viana  
Fotos do pesquisador



Rodrigo Alves de Sousa

Graduado em Zootecnia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) Campus Chapadinha e técnico em Agropecuária pelo Centro Familiar de Formação por Alternância 'Manoel Monteiro'.

Integra o Grupo de Pesquisa em Ruminante no Maranhão (GEPRUMA).

Experiência nas áreas de bovinocultura e ovinocultura de corte (reprodução por inseminação artificial, manejo de curral, de campo e nutrição).

## A técnica reduz os custos com irrigação em áreas secas

O uso de tecnologia é comprovadamente resolutivo para o desenvolvimento da produção agrícola. A pesquisa 'Características produtivas do milho híbrido utilizando geopolímeros de acrilato de potássio em condições de estresse hídrico', do zootecnista graduado pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Rodrigo Alves de Sousa, detectou que a produtividade dessa cultura pode ser potencializada pelo uso de um geopolímero para suprir o déficit de água.

O trabalho tem apoio do Governo do Maranhão, por meio da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), e foi vencedor do Prêmio FAPEMA 2023, na categoria Jovem Cientista – Ciências Agrárias.

"A descoberta do pesquisador Rodrigo Sousa mostra o potencial transformador da pesquisa aplicada na solução de problemas do mundo real. O trabalho oferece uma perspectiva promissora para o futuro da agricultura, destacando a importância da inovação e do apoio institucional para encontrarmos soluções sustentáveis e eficazes que combatam os desafios agrícolas contemporâneos", enfatiza o presidente da Fapema, Nordman Wall. "O Governo do Estado está comprometido com o apoio a estudos desse nível, sabendo que poderão ser aplicados para melhorar, de fato, a vida das pessoas", complementa.

O estudo se baseou nas condições da terra na estação de seca, quando a água do solo não está disponível para a planta. Nesse cenário, é causado um decréscimo nas atividades fisiológicas e

afeta a produtividade da cultura do milho. Foi identificado que a produção de grãos e silagens de milho, efetuadas na entressafra e marcada pela escassez de água (estresse hídrico), é alternativa viável para alimentação humana e, também, de grandes e pequenos ruminantes. O uso de polímeros retentores de umidade pode garantir água para essas culturas. Tratam-se de redes poliméricas tridimensionais, formadas por macromoléculas, que permitem a absorção de quantidade significativa de água e a mantêm retida dentro de sua estrutura para posterior liberação.

O foco da pesquisa está na aplicação de geopolímeros para otimizar o desempenho produtivo do milho, em condições de solo seco. O trabalho destaca uma solução inovadora para uma preocupação urgente, enfrentada pela agricultura moderna: a gestão eficaz da água. Ao introduzir polímeros retentores no solo, o pesquisador identificou a capacidade de aumentar a eficiência no uso da água.

Esse procedimento tem sido bastante utilizado na agricultura e impede que as plantas apresentem sintomas de estresse hídrico. Com isso, elas terão maior tempo na reposição de água no solo. A utilização de polímeros retentores pode otimizar o uso da água, absorvendo-a na hora da irrigação ou da chuva e liberando-a para as plantas em condições de déficit hídrico. "Assim, é possível reduzir os impactos da estiagem sobre a produção da cultura do milho. O uso de polímeros também se mostrou eficaz para diminuir os gastos de água com irrigação, a partir da redução na frequência da irrigação em áreas secas", explica o pesquisador Rodrigo Sousa.

O pesquisador ressalta a importância de quantificar e compreender os processos que envolvem a relação solo-clima-planta com foco nas relações hídricas para implementar

medidas capazes de reduzir os impactos da estiagem sobre a produção da cultura do milho. Ele também avalia as características agrônômicas, morfológicas, produtivas e de sanidades da cultura do milho. As análises apontaram para características da planta como comprimento, diâmetro da espiga com e sem palha, diâmetro do colmo, altura da planta, número de folhas e peso do milho.

Os resultados da pesquisa foram promissores, diz o pesquisador, uma vez que a utilização do polímero retentor de umidade no solo aumentou a retenção e a disponibilidade e eficiência de absorção de água e nutrientes pela planta do milho. Esse cenário proporcionou maior produção de biomassa (potencial de uso para silagens) e grãos (uso humano e animais), no período de entressafra. Do ponto de vista econômico e ambiental, o uso do polímero reduziu a frequência de irrigação e as perdas de nutrientes, proporcionando uso racional do solo e da água, além de reduzir os custos de produção do cultivo.

Rodrigo Sousa aponta que a FAPEMA teve importância decisiva na execução do seu estudo e pontuou o orgulho pelo reconhecimento no Prêmio Fapema. "Esta conquista nos estimula, cada vez mais, a nos dedicarmos às pesquisas e tentar, através dessas descobertas, a melhorar a qualidade de vida das pessoas", afirma. "O nosso trabalho trata de uma abordagem que considero promissora para enfrentar desafios na agricultura, especialmente em regiões propensas a secas. Ter o apoio da FAPEMA trouxe um diferencial, permitindo levar à frente a ideia e desenvolvê-la", conclui.



A escassez hídrica causa decréscimo nas atividades fisiológicas e afeta a produtividade da cultura do milho.