

TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

INTRODUÇÃO

O Projeto Tomatosphere™ busca entender a influência das condições espaciais (ISS) na germinação de sementes de tomate.

Nosso estudo comparativo analisou o desenvolvimento de dois lotes de sementes (X e Y), um deles exposto ao espaço. Ambas as culturas foram conduzidas sob um manejo orgânico e agroecológico rigoroso para isolar e observar claramente a resposta de cada grupo em um ambiente de cultivo terrestre.

O objetivo foi avaliar o desempenho dos tomateiros e a viabilidade da produção em condições de alto estresse (temperaturas elevadas), a metodologia envolveu o preparo de canteiros com esterco e o monitoramento da temperatura (entre 35°C e 39°C), reforçando o uso de biofertilizantes como a urina de vaca como alternativa sustentável.

FIGURA 01 - DESCRIÇÃO



Objetivo

Tivemos como objetivo analisar o desenvolvimento de sementes de tomate do Projeto Tomatosphere™, uma iniciativa internacional que busca entender como as condições da Estação Espacial Internacional (ISS) influenciam a germinação das plantas. Para isso, realizamos um estudo comparativo utilizando dois lotes de sementes: X e Y (sendo um controle e outro exposto ao espaço) Ambos foram cultivados com cuidado, seguindo um manejo orgânico e agroecológico rigoroso, para observar de forma clara como cada grupo responderia ao ambiente de cultivo.

DESENVOLVIMENTO

Material e métodos

As mudas foram produzidas em duas bandejas identificadas como **Y** e **X**. Durante a germinação, realizou-se a limpeza do local destinado ao transplante, utilizando enxadas e rastelos. Nesse período, as bandejas foram irrigadas manualmente com ajuda de uma mangueira, uma vez ao dia, de segunda a sexta-feira. Em seguida, preparou-se um canteiro misturando esterco bovino ao solo com nossas próprias mãos. Com as sementes já germinadas, as mudas foram transplantadas para covas adubadas, mantendo-se um espaçamento de 60 cm entre plantas. As linhas foram dispostas de forma alternada: uma para o lote **Y** e outra para o lote **X**, com nove mudas em cada linha.No momento do transplante, as mudas apresentavam aproximadamente 6 cm de altura e quatro folhas. A irrigação passou a ser realizada diariamente, de domingo a domingo, nos horários mais frescos do dia pela manhã e após as 17h aplicando-se 500 ml de água diretamente na cova, evitando o contato com as folhas. A temperatura ambiente foi monitorada diariamente, variando entre 35°C e 39°C, juntamente com o acompanhamento do desenvolvimento das plantas.Quando os tomateiros atingiram 40 a 60 cm, aplicou-se urina bovina bio fermentada, utilizando uma garrafa PET com tampa perfurada, e esterco, para estimular o desenvolvimento vegetativo e reprodutivo devido ao teor de NPK do biofertilizante. O procedimento foi repetido após 15 dias por via foliar e no caule, seguido de limpeza do local.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos ao longo do experimento indicaram que o tomateiro do lote Y apresentou melhor desenvolvimento e crescimento em relação ao lote X, com diferenças notáveis. Apesar das altas temperaturas durante o experimento, que chegaram a 40 °C e causaram algumas perdas principalmente no lote X, a maioria das plantas sobreviveu e apresentou desenvolvimento e produção satisfatórios. Observou-se que a melhor faixa de temperatura para o crescimento do tomateiro é de 21 a 27 °C durante o dia e 15 a 18 °C à noite; contudo, não foi possível monitorar a temperatura noturna devido à indisponibilidade de equipamentos.

Manter as folhas secas durante a irrigação mostrou-se essencial para o desenvolvimento das plantas. Um período de seis dias sem rega trouxe efeitos negativos temporários, que foram revertidos posteriormente com a retomada da irrigação. Na fase final, as plantas já apresentavam frutos e foi possível observar diferenças no número de folhas e no porte entre os lotes X e Y.

FIGURA 02 - RESULTADO



CONCLUSÃO

Com base nos resultados, os tomateiros (Y) exibiram um desempenho superior em comparação com os tomateiros (X). Os dados indicam que a urina de vaca, utilizada como biofertilizante e defensivo alternativo, é uma opção promissora para agricultores rurais e familiares. Ela permite a substituição parcial de agrotóxicos e adubos químicos, resultando em melhor proteção contra pragas e doenças e melhor desenvolvimento da cultura. Portanto os tomates que não foram aplicados o biofertilizante apresentou doenças e não obteve desenvolvimento igual aos que foram aplicados.

AGRADECIMENTOS

Com profunda gratidão, dirigimo-nos a Deus por ter sido nosso inabalável amparo, mesmo em face das mais árduas dificuldades e desafios. Sua presença constante nos concedeu a paciência e a sabedoria essenciais para transpor cada obstáculo que se apresentou em nossa jornada. Estendemos nossos sinceros agradecimentos ao estimado Professor Vagner F. Álvares, cujo apoio e orientação foram cruciais e inestimáveis ao longo de todo o percurso deste projeto apoiando e acreditando no nosso potencial. Gostaríamos de agradecer também ao Professor Westerlly.J.Silva por acreditar que seríamos capazes de desenvolver este projeto e nos conceder as sementes. Aproveitamos esta oportunidade para manifestar nossa apreciação ao nosso grupo que contribuíram e colaboraram durante todo o processo para esta fase tão significativa de nossas vidas.Tenham a certeza de que, independentemente do tempo que advir ou dos caminhos futuros que trilharmos, as valiosas lições e os ensinamentos adquiridos com cada um de vocês permanecerão guardados com o mais profundo respeito e afeto em nossos corações.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PEREIRA, R.G. F. Estímulo da urina de vaca sobre a germinação de sementes e o crescimento de plântulas de alface e de tomate. 55 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2016.

G1. Tomatosfera: alunos de escolas estaduais de Jaú estudam crescimento de tomates com sementes vindas do espaço. **G1 Bauru e Marília**, São Paulo, 29 maio 2024.

POLIPET. Esterco bovino: entenda os benefícios para a adubação. **Blog Polipet**, 25 jan. 2023.