QUALIDADE DA PULVERIZAÇÃO NA CULTURA DO TOMATE RASTEIRO EM DIFERENTES HORÁRIOS DO DIA

João Augusto Fumero de Souza (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Robinson Luiz Contiero (Orientador), e-mail: rlcontiero@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento conforme tabela do 50102052

Palavras-chave: Olericultura, Tecnologia de Aplicação, Pontas de Pulverização

Resumo:

A tecnologia de aplicação tem papel fundamental na agricultura, pois proporciona uma correta aplicação do produto biologicamente ativo no alvo, ocasionando um melhor aproveitamento dos defensivos agrícolas. O objetivo do trabalho foi avaliar a influência de diferentes pontas de pulverização e horários de aplicação na qualidade da pulverização na cultura do tomate, por meio da quantificação do depósito e cobertura foliar. O experimento foi instalado e conduzido na Horta Experimental, localizada no Centro Técnico de Irrigação – CTI, e as análises realizadas no Núcleo de Estudos Avançados em Ciência das Plantas Daninhas – NAPD e no Laboratório de Plantas Medicinais, pertencentes ao Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá - UEM. Avaliou-se a deposição da calda de pulverização aplicada, em função dos diferentes tratamentos utilizados. Para a avaliação da deposição, foram coletadas 50 folhas de tomate, aleatoriamente, na área útil de cada parcela, em cada época de aplicação.

Introdução:

Dentre as culturas hortícolas, o tomate (*Solanum lycopersicum* L.) tem grande importância por estar presente em todas as regiões do Brasil, além de ter papel fundamental no cenário agrícola mundial sendo consumido in natura ou destinado ao processamento. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2019), a produção nacional de tomate da safra 2018 foi de 4.084.910 toneladas, enquanto a previsão para a safra de 2019 é de 4.316.766 toneladas (aumento de 5,7%), em uma área colhida de 59.726 hectares. Com o aumento e o surgimento de diversos organismos fitopatogênicos, não somente na cultura do tomate, como nas demais, o controle químico se mostra como um dos mais eficientes no controle dos problemas causados por tais organismos. O uso de defensivos agrícolas é parte fundamental do modelo agrícola contemporâneo que apresenta elevados índices de produtividade. Seu impacto social e ambiental demanda

constante preocupação por parte da sociedade. De acordo com Freitas Jr. (2013), entre os anos de 2007 e 2012, o volume de defensivos agrícolas aplicados nas lavouras cresceu 14%, atingindo 346,6 mil toneladas. Porém, esse crescimento não se reflete no consumo médio de agrotóxicos, que praticamente manteve-se o mesmo nesse período, com uma pequena queda de 4,94 para 4,92 kg ha^{-1}, em decorrência do aumento na área plantada de 14,4%, além da adoção dos transgênicos. Em diversas situações na agricultura, prioriza-se o defensivo agrícola a ser aplicado não se importando com a técnica de aplicação. Deve-se ressaltar que com o apelo ambiental para a diminuição do uso e o alto custo dos defensivos agrícolas, a tecnologia de aplicação tem um papel fundamental, pois proporciona uma correta aplicação do produto biologicamente ativo no alvo, em quantidade necessária, de maneira econômica e com o mínimo de contaminação ambiental (MATUO, 1990), onde qualquer massa que não atinja o alvo estará representando uma forma de perda. A escolha correta de um equipamento de pulverização influencia na eficiência de aplicação de um defensivo agrícola. Ele deve se adequar às condições da cultura tais como: tamanho da área, espaçamento, distância do ponto de reabastecimento, entre outros. Assim, saber se o equipamento escolhido aplica o produto de forma e na época correta é fundamental para que ele proporcione o máximo rendimento ao menor custo. Além dos fatores citados anteriormente, as condições climáticas também interferem na aplicação dos defensivos agrícolas. Em alguns casos, interrompem a operação como, por exemplo, correntes de vento que arrastam as gotas dependendo de sua massa e tamanho. A temperatura e, principalmente, a umidade relativa do ar contribuem para a evaporação rápida das gotas. A ocorrência de chuvas logo após a aplicação também pode ocasionar a perda dos produtos aplicados, pelo escorrimento antes de sua absorção pela planta.

Materiais e métodos:

O experimento foi instalado e conduzido na Horta Experimental, localizada no Centro Técnico de Irrigação – CTI, e as análises foram realizadas no Núcleo de Estudos Avançados em Ciência das Plantas Daninhas – NAPD e no Laboratório de Plantas Medicinais, pertencentes ao Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá - UEM. Para a aplicação dos tratamentos foi utilizado um pulverizador costal de pressão constante à base de CO_2, equipado com barra com duas pontas espaçadas entre si de 0,50 m (faixa de aplicação de 1,0 m). Na Tabela 1 são descritos os tratamentos utilizados no experimento. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com 9 tratamentos e 50 repetições. As parcelas foram constituídas de 2,0 m de largura e comprimento de 10,0 m, totalizando área igual a 20,0 m^2. Nas avaliações foram desconsiderados 0,5 m de cada extremidade. A área total do ensaio foi de 560 m^2. Para a avaliação da deposição, foram coletadas 50 folhas das plantas de tomate, na área útil de cada parcela.

Tabela 1. Descrição dos tratamentos a serem utilizados no experimento.

Nº	Ponta	Pressão (Lb pol^{-1})	Vol. de Calda (L ha^{-1})	Ø Gotas	Horários de Aplicação
1	MAG CH 0.5	65	150	Finas	Manhã (08h)
2					Tarde (13h)
3					Noite (18h)
4	AD/D 110 015	30	150	Médias	Manhã (08h)
5					Tarde (13h)
6					Noite (18h)
7	ST 110 015	30	150	Grossas	Manhã (08h)
8					Tarde (13h)
9					Noite (18h)

Como traçador da deposição da pulverização foi utilizado na calda de pulverização o corante alimentício Azul Brilhante FD&C-1 (0,3% p/v), conforme adaptações das metodologias descritas por Souza (2002) e Maciel et al. (2004). O procedimento de recuperação das soluções traçadoras constituídas pelas caldas de pulverização foi desenvolvido através de lavagem dos alvos (folhas) com volumes de 30 mL de água destilada dentro de sacos plásticos, através de agitação constante dos mesmos por 1 minuto a 250 RPM. A determinação das quantidades do traçante depositado, em cada amostra, foi realizada utilizando-se procedimentos de espectrofotometria, cujos resultados em absorbância no comprimento de onda de 630 nm foram transformados em mg L^{-1}, de acordo com coeficiente angular da curva padrão, similarmente à metodologia utilizada por Palladini (2000), Souza (2002) e Maciel et al. (2004). As concentrações dos depósitos foram transformadas em volume por área (µL cm^{-2}), após a determinação da área foliar. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão:

Em função do isolamento determinado pela pandemia de COVID-19, houve atraso no plantio do tomate, o que, consequentemente, determinou um atraso na implantação do experimento a campo. Dessa forma, o status atual do experimento é: o tomate foi plantado, os tratamentos foram aplicados e as folhas foram coletadas e processadas. O projeto encontra-se na fase de análise dos dados, para posterior confecção do relatório final.

Conclusões:

Em função do atraso na implantação do experimento, os dados ainda estão sendo analisados e, dessa forma, ainda não foi possível obter nenhuma conclusão a respeito da influência de diferentes pontas de pulverização e horários de aplicação na qualidade da pulverização na cultura do tomate,

Agradecimentos:

Agradeço à Universidade Estadual de Maringá pela oportunidade de ter participado do Programa de Iniciação Científica.

Referências:

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sistema IBGE de Recuperação Automática. **Previsão de safra.** 2019. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em 08 abr. 2019.

MACIEL et al. Avaliação do depósito e distribuição da calda de pulverização em feijoeiro e capim-marmelada. **Planta daninha**. v.19, n.1, p.103-110, 2004.

MATUO, T. **Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas.** Jaboticabal: FUNEP, 1990. 139p.

PALLADINI, L. A. **Metodología para a avaliação da deposição em pulverização**. Botucatu, Universidade Estadual Paulista, 2000. 111 p. Tese (Doutorado em Agronomia/Proteção de Plantas) – Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2000.

SOUZA, R.T. Efeito da eletrização de gotas sobre a variabilidade dos depósitos de pulverização e eficácia do glyphosate no controle de plantas daninhas na cultura da soja. Botucatu 2002. 69p. **Tese de Doutorado em Agronomia**. Faculdade de Ciências Agronômicas, Universidade Estadual Paulista.