

Desfolha química em mudas de Fuji Suprema em viveiro comercial

Na fruticultura a desfolha artificial é realizada para retirar as folhas que atrapalham na poda de pessegueiros, ameixeiras e nectarinas, no final do ciclo, (Gearrts et al., 1977).

Em macieiras a desfolha tem sido realizada principalmente em viveiros para acelerar a queda das folhas, a retirada das mudas antes do congelamento do solo (regiões com muita neve durante o outono/inverno). Isto acelera o seu armazenamento sob refrigeração para complementação de horas de frio (Jones et al., 1974). O uso de produtos não registrados para esta finalidade tem sido aplicado em altas doses para desfolhar videiras, como o sulfato ou nitrato de amônio, o cloreto de cálcio ou sódio, e o sulfato de zinco, (Jensen et al. 1984). A aplicação no outono de uréia associado ou não com ácido giberélico e desfolhante químico para forçar a queda das folhas de hortências foi testado na Austrália (Bi & Scagel, 2009).

As recomendações vigentes no Brasil e mais comumente usadas no Chile são uréia e sulfato de zinco. Aplicações de ácido abscísico associado com uréia e cobre vem sendo pesquisadas no Estado de Washington no EUA, em viveiros de macieira (Elfving, 2012).

No Brasil, a desfolha natural das macieiras, no outono, é prolongada sendo desejável que ocorra até o mês de maio para otimizar o controle das doenças foliares. Poucas são as informações sobre uso de desfolhantes em macieiras nas condições brasileiras. Em estudos recentes, Meyer et al. (2012) avaliaram o efeito desfolhante de elevadas

resultar em respostas distintas das plantas aos desfolhantes. Dentre eles pode ser citada a temperatura, a umidade e precipitação, período, concentração do produto, tipo de solo, idade da planta, quantidade de calda e adjuvante, pH da água (Larsen, 1973). Deste modo padrões estabelecidos em outros países e regiões produtoras devem ser avaliados para cada cultivar e local de produção.

Este primeiro experimento teve como objetivotestearalguns produtos como desfolhantes para mudas de macieiras 'Fuji Suprema' em haste única e pré-formadas, no outono, na Meso região Nordeste do Rio Grande do Sul, no município de Vacaria, RS.

O experimento foi conduzido em viveiro comercial, no outono de 2012, antes do início da queda natural das folhas. As coordenadas geográficas são de 28°23'36'52S latitude e 50°53'29'54W de longitude903 m de altitude, para as mudas de haste única e 28°23'36'5 S latitude e 50°53'29'5 W de longitudee 905 m de altitude para as pré-formadas. Foram selecionadas mudas de "Fuji Suprema" de um talhão homogêneo, com folhas sem sintomas de doença, onde se avaliou o progresso temporal da desfolha após a aplicação dos produtos.

Os produtos utilizados foram Ethrel® (etefon, 24% i.a) nas doses de 0,5, 0,75, 1,50, 2,25 L 100L⁻¹, uréia (45% de (CO(NH₂)₂)) na dose de 5kg 100L⁻¹, cloreto de potássio (23% de KCL), na dose de 10kg 100L⁻¹, e cloreto de cálcio (24% CaCl₂) na dose 10kg 100L⁻¹, Fulland® 'Ácido fosforoso 23,81% +Etanolamina 25% e Sulfato de cobre 14%) na dose de 0,04L100L⁻¹ e uma testemunha sem aplicação. Os produtos foram pulverizados em 17/05/2012, até o ponto de escorrimento, estimando-se um volume de calda de 65 ml planta⁻¹.

doses de cloreto de cálcio em macieiras Royal Gala. A partir dos resultados verificou-se que a desfolha ocorre mais rapidamente na dose de 100 kg ha⁻¹, com cerca de 7 dias, podendo ocorrer em 14 dias nas doses de 70, 80 e 90 kg ha⁻¹, e de 21 dias para as doses de 50 e 60 kg ha⁻¹.

No entanto, a desfolha artificial ou forçada pode ter efeito fisiológico diferente em cada espécie, conforme observado, em viveiros de macieira, pereira e damasqueiro e, entre cultivares da mesma espécie como em pessegueiro (Lloyd & Firth, 1990). Fatores externos podem

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições por tratamento, e cada repetição composta por 8 plantas, considerando útil as 4 centrais. Em cada muda útil foi contado o número total de folhas presentes e a avaliação ocorreu cinco dias após a pulverização dos produtos e seguiu até 23 dias, quando houve maior incidência de geada. O percentual de desfolha foi calculado pelo número de folhas presentes em cada ramo, em cada data de avaliação, em relação do número inicial de folhas: % de desfolha = 100 –



Ferramentas Para Poda Profissional

Procure uma revenda perto de você.

www.ferramentasfelco.com.br

51.3222.0027

agrosafra@agrosafra.agr.br



((NFD/ NFI) * 100), onde NFD = número de folhas na data de avaliação e NFI = número de folhas inicial.

Para análise estatística foi utilizado o programa Assisat (Silva, 2006) e todos os dados submetidos a análise da variância. Os percentuais de desfolha, foram transformados em arcsen da raiz de $x/100$. As médias dos tratamentos de desfolha foram comparadas conforme Dunnett $p \leq 0,05$, entre os tratamentos no decorrer do tempo em comparação à testemunha.

Resultados e Discussão

O efeito desfolhante dos tratamentos nas mudas pré-formadas de Fuji Suprema pode ser observado a partir dos 5 dap, onde as doses de etefon, 0,75, 1,5 e 2,25 L100L⁻¹, desfolharam mais do que a testemunha, com percentuais de 54, 89 e 88%, respectivamente. Aos 7 dap, quase todos os tratamentos apresentaram efeito desfolhante máximo, exceto o cloreto de potássio que não diferiu da testemunha em nenhuma data avaliada. Todas as doses de etefon e o cloreto de cálcio desfolharam mais de 90%. A uréia e o Fulland[®] desfolharam 87 e 74%, respectivamente aos 7dap (Tabela 1).

observou danos nas gemas (dados não apresentados). O ensaio foi repetido no outono de 2013 e encontra-se em avaliação.

Tabela 2. Desfolha Temporal De Mudanças Varetas De Macieiras Fuji Suprema entre Tratamento, Lote 2012, Vacaria, RS,

Tratamentos	dose (L ou Kg 100L ⁻¹)	Desfolha (%) Outono 2012			
		Dias após a pulverização			
		5	7	14	23
1. Ethrel [®]	0,50	13,1 NS	96,8 +	96,8 +	96,8 +
2. Ethrel [®]	0,75	24,7 +	99,2 +	99,2 +	99,2 +
3. Ethrel [®]	1,50	86,9 +	100,0 +	100,0 +	100,0 +
4. Ethrel [®]	2,25	90,1 +	100,0 +	100,0 +	100,0 +
5. Ureia,	5,00	3,2 NS	38,6 NS	48,5 NS	63,3 NS
6. Cloreto de potássio	10,0	3,6 NS	31,0 NS	36,6 NS	43,5 NS
7. Cloreto de cálcio	10,0	2,9 NS	97,1 +	97,1 +	98,6 +
8. Fulland [®]	0,04	3,2 NS	28,2 NS	32,8 NS	43,5 NS
9. Testemunha	0	3,6	16,6	20,5	26,4
CV (%)		25,38	13,14	14,47	12,78

Média de 16 plantas por tratamento,, Dados transformados em arc seno da raiz de $x/100$,NS: não significativo pelo Teste de Dunnett, $p < 0,01$, em comparação a testemunha+: significativo superior a testemunha, pelo Teste de Dunnett, $p < 0,01$, em comparação a testemunha.

Conclusões

1. Nas condições de um primeiro experimento, em mudas pré-formadas de Fuji Suprema,os produtos Ethrel[®] nas dose de 0,5, 0,75, 1,5 e 2,25L 100L⁻¹, uréia 5kg 100L⁻¹ cloreto de cálcio 10 Kg 100L⁻¹ e Fulland[®] 0,04 L 100L⁻¹ para desfolha a partir do 7º dia obtendo-se com eles desfolha de 90, 95, 98, 100, 87, 91 e 74%, respectivamente.
- 2 . Para mudas de Fuji Suprema de haste única todas as doses de Ethrel[®] e cloreto de cálcio apresentaram desfolha acima de 91% e

Tratamentos	dose (L ou Kg100L ⁻¹)	Desfolha (%) Outono 2012			
		Dias após a pulverização			
		5	7	14	23
1. Ethrel [®]	0,50	35,7 NS	90,2 +	91,2 +	92,8 +
2. Ethrel [®]	0,75	53,5 +	94,8 +	96,8 +	97,1 +
3. Ethrel [®]	1,50	88,8 +	98,4 +	100,0 +	100,0 +
4. Ethrel [®]	2,25	88,2 +	100,0 +	100,0 +	100,0 +
5. Ureia,	5,00	24,7 NS	86,9 +	84,8 +	94,3 +
6. Cloreto de potássio	10,0	8,7 NS	66,2 NS	69,9 NS	71,7 NS
7. Cloreto de cálcio	10,0	25,6 NS	90,7 +	95,2 +	94,8 +
8. Fulland [®]	0,04	10,5 NS	73,5 +	77,8 +	86,9 +
9. Testemunha	0	24,5	71,7	72,6	74,4
CV (%)		22,23	9,32	8,9	10,16

Média de 16 plantas por tratamento, NS: não significativo pelo Teste de Dunnett, $p \leq 0,01$, em comparação a testemunha+: significativo superior a testemunha, pelo Teste de Dunnett, $p \leq 0,01$, em comparação a testemunha

97%, respectivamente em 7 dap.

Tabela 1. Progresso temporal da Desfolha de mudas pré formadas de macieiras

FujiSuprema, entre tratamento, lote 2012, Vacaria, RS.

A desfolha nas mudas de haste única foi efetiva, em comparação com a testemunha, somente nos tratamentos de etefon e cloreto de cálcio. Aos 5 dap observou-se o efeito desfolhante das doses de etefon, de 0.75, 1.5 e 2.25L 100 L⁻¹, com percentuais de 25, 87 e 90%, respectivamente. Aos 7 dap, todas as doses de etefon e o cloreto de cálcio desfolharam acima de 97%, chegando a 100% nas doses mais altas do etefon (Tabela 2).

Da mesma forma verificado nas mudas pré-formadas, o efeito máximo da desfolha ocorreu aos 7dap para a maioria dos tratamentos. Os tratamentos com uréia, cloreto de potássio e Fulland® atingiram percentual máximo de desfolha aos 14 dap, entretanto não foram superiores a 47%.

O maior vigor das mudas de haste única em relação as mudas pré-formadas foi observado nos menores percentuais de desfolha quando aplicados os mesmos tratamentos nas mesmas condições.

O retorno da brotação das plantas foi acompanhado na primavera seguinte e não se

GERALDINE DE ANDRADE MEYER

Eng^a Agr^a Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal/UEDESC- CAV – Bolsista CAPES; : ge_meyer@hotmail.com

MARCIO E. BUENO

Eng^o Agr^o Doutorando do Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal/UEDESC- CAV

ROSA MARIA VALDEBENITOSANHUEZA

Eng^a Agr^a Dra. Em Fitopatologia, Proterra Engenharia Agrônômica Ltda

ANDREA DE ROSSI RUFATO

Eng^a Agr^a Dra. em Fruticultura, Pesquisadora da Embrapa Uva e Vinho

LEO RUFATO

Eng^o Agr^o Dr. em Fruticultura, CAV - UDESC



T M

TRATAMENTO DE MADEIRA LTDA.

(48) 3524-9025

(54) 9983-9289

Repr: Ademir

www.tmtratamento.com.br