

INFLUÊNCIA DOS TIPOS DE PROTEÇÃO, NA INCIDÊNCIA DA “MANCHA-ARROXEADA” E NO DESENVOLVIMENTO DOS FRUTOS DA NESPEREIRA (1). MÁRIO OJIMA (2), ORLANDO RIGITANO, SALIM SIMÃO E TOSHIO IGUE (2). A “mancha arroxeadada” constitui um dos problemas mais graves da cultura de nespereira no Estado de São Paulo. Trata-se de um distúrbio que afeta a epiderme dos frutos, produzindo manchas de coloração pardo-arroxeadada e depreciando o aspecto do produto, que tem a cotação drasticamente reduzida (3).

Estudos realizados no Instituto Agronômico mostraram que esse distúrbio está relacionado com as variedades, sendo a mizuho, de maior expansão no Estado, exatamente a mais suscetível ao mal. Verificou-se também uma estreita relação entre o aparecimento da “mancha-arroxeadada” e a exposição dos frutos aos raios solares; assim, as manchas eram mais freqüentes na superfície exposta do fruto e nas nêspas localizadas nas partes externas e ensolaradas da copa (4).

O ensacamento dos frutos com papel opaco, vem sendo uma operação corrente e indicada como um meio de controlar as “manchas-arroxeadadas”. Porém, na prática a eficiência do controle tem sido bastante variável, não sendo conhecidas as causas dessa variação. A fim de esclarecer esse problema, fez-se um estudo comparativo da eficiência de diversos tipos de proteção no controle do mal, verificando ao mesmo tempo a sua influência sobre o desenvolvimento dos frutos.

Material e métodos: Um ensaio foi realizado em Campinas, em 1968, utilizando-se cinco plantas da variedade mizuho, de seis anos de idade, que fazem parte da coleção de nespereiras do Instituto Agronômico. Essas nespereiras, plantadas a distâncias de seis metros entre si, têm recebido, anualmente, cuidados culturais normais constituídos de: a) poda de limpeza e desbrotas periódicas; b) cultivo do solo; c) adubações nas doses aproximadas de 50 gramas de N, P₂O₅ e K₂O, respectivamente por planta e ano de idade; e d) duas a três pulverizações com Mancozeb a 0,15% e Metildemeton a 0,1%.

Adotaram-se os seguintes tratamentos de proteção dos frutos:

A — Testemunha — sem ensacamento;

B — Saco de papel impermeável, branco, tamanho 27,5 x 18,5 cm — tipo utilizado para cruzamentos em trabalhos de melhoramento;

(1) Recebida para publicação em 25 de setembro de 1975.

(2) Com bolsa de suplementação do C.N.Pq.

(3) OJIMA, M. & RIGITANO, O. Cultura da nespereira. Campinas, Instituto Agronômico, 1968, 27p. (Boletim 184)

(4) _____; _____; SIMÃO, S. & IGUE, T. “Mancha arroxeadada” das nêspas, relacionada com as variedades e a insolação. (Trabalho entregue para publicação nos Anais do III Congresso Brasileiro de Fruticultura).

- C — Saco de plástico, branco, sem fundo, tamanho 29 x 16 cm;
 D — Saco de papel de jornal, de paredes duplas, sem fundo, tamanho 30 x 19 cm;
 E — Saco de papel de jornal, de paredes triplas, sem fundo, tamanho 30 x 19 cm;
 F — Saco de papel de jornal, de paredes quádruplas, sem fundo, tamanho 30 x 19 cm;

Em cada planta, que constituiu o bloco, foram trabalhados 60 cachos — 10 por tratamento — uniformes, num mesmo estádio de desenvolvimento. O ensacamento foi realizado em 12-2-68, logo após o desbaste dos frutos que se apresentavam com cerca de 2 cm de diâmetro, deixando-se quatro por cacho.

A colheita foi realizada em dois repasses, nos dias 6 e 14 de abril, efetuando-se separadamente por parcela a contagem e a pesagem dos frutos, e a sua classificação segundo a incidência das manchas.

Resultados e discussão: Calculou-se para cada parcela a percentagem dos frutos manchados e o peso médio das nêspersas. A análise estatística dos resultados foi efetuada separadamente para a incidência das manchas e para o peso médio dos frutos.

Incidência das manchas: A análise de variância, feita com os dados de porcentagem de frutos manchados transformados em arc sen $\sqrt{P/100}$, mostrou diferença significativa ao nível de 1% entre os tratamentos. As médias de frutos manchados, em porcentagem e em dados transformados, estes com erro-padrão de 2,90 e acompanhados de letras indicadoras de diferença significativa, encontram-se no quadro 1.

QUADRO 1. — Dados relativos à incidência da “mancha-arroxeadada”, e o peso médio de uma nêspera, de acordo com os diversos tipos de proteção

TIPO DE PROTEÇÃO	FRUTOS MANCHADOS		PESO UNITARIO
	%	arc sen $\sqrt{P/100}$	g
A — Sem ensacamento	92,4	74,21 a	32,3 ac
B — Papel impermeável	72,7	58,89 b	27,9 a
C — Plástico	34,9	35,99 c	27,9 a
D — Jornal, p. duplas	20,9	26,65 cd	39,4 b
E — Jornal, p. triplas	9,2	17,23 de	40,0 b
F — Jornal, p. quádruplas	4,7	11,07 e	36,2 bc

A diferença mínima significativa calculada pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, foi de 12,91. O coeficiente de variação foi de 17,4%.

Por esse teste, o tratamento A — sem ensacamento — apresentou uma incidência de manchas significativamente superior aos demais, seguido de B — papel impermeável — que também diferiu dos demais. Estes dois tratamentos mostraram porcentagens demasiadamente altas de frutos manchados: 92,4% e 72,7%, respectivamente.

O tratamento C — plástico, diferiu de E — jornal de paredes triplas e F — jornal de paredes quádruplas, não diferindo, porém, de D — jornal de paredes duplas. Apesar do controle razoável do mal — 34,9% de frutos manchados — o saco plástico, mesmo sem fundo, provocou acúmulo de gotas de água no seu interior, resultando no rachamento dos frutos, que perderam totalmente o seu valor comercial.

A análise não apontou diferença entre os tratamentos com jornal de paredes duplas e triplas, que apresentaram um controle satisfatório das manchas, sendo as incidências respectivas de 20,9% e 9,2%. O saco de jornal de paredes duplas só foi pior que o de paredes quádruplas; entre este e o de paredes triplas não foi observada diferença significativa. A proteção dos frutos com saco de jornal de paredes quádruplas, apesar proporcionar um ótimo controle da “mancha-arroxeadada” — somente 4,7% de frutos manchados — tem dificultado a operação de ensacamento, pelo fato de o material ser demasiadamente espesso.

Peso dos frutos: Para comparar o peso atingido pelos frutos, de acordo com os diferentes tipos de proteção utilizados, fez-se a análise de variância do peso médio das nêspers. A análise revelou diferença significativa entre os tratamentos ao nível de 1% de probabilidade. As médias, expressas em gramas, com erro-padrão de 1,1 g e acompanhadas de letras indicadoras de diferenças significativas são apresentadas também no quadro 1.

Pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, a diferença mínima significativa foi de 4,8 g. O coeficiente de variação foi de 7,1%.

Por esse teste, os tratamentos A — sem ensacamento, B — papel impermeável e C — plástico, de médias mais baixas, não apresentaram diferenças significativas entre si, o mesmo acontecendo entre D — jornal de paredes duplas, E — triplas e F — quádruplas. Os tratamentos D — jornal de paredes duplas e E — triplas, que proporcionaram melhores médias, mostraram ser diferentes de A — sem ensacamento, B — papel impermeável e C — plástico. Por último, não foi registrada diferença significativa entre A — sem ensacamento e F — jornal de paredes quádruplas.

Conclusão: Pelos resultados obtidos no presente ensaio, conclui-se que o ensacamento dos frutos com sacos de jornal de paredes duplas e triplas oferece proteção das mais eficientes no controle da "mancha-arroxeadada" em nêspersas. Esses tipos de proteção proporcionaram um melhor desenvolvimento dos frutos, em confronto com os demais tratamentos adotados, o que constitui resultado dos mais favoráveis para a sua aplicação na prática, tendo em vista também a facilidade de manejo. SEÇÕES DE FRUTICULTURA DE CLIMA TEMPERADO E DE TÉCNICA EXPERIMENTAL E CÁLCULO, INSTITUTO AGRONÔMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO, E CADEIRA DE HORTICULTURA, ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA "LUIZ DE QUEIROZ", USP

THE EFFECT OF TYPES OF PROTECTION ON THE INCIDENCE OF
"VIOLET STAIN" AND ON THE DEVELOPMENT OF LOQUATS

SUMMARY

An experiment was made in Campinas, State of São Paulo, to evaluate the degree of the incidence of "violet stain" on loquats, by using different types of protection. The weight of fruit according to these types of protection has been considered.

The experiment showed that the best quality of fruits can be obtained when protected with double or triple walled newspaper bags.