

AVALIAÇÃO DO FUNGICIDA BACTERICIDA NATURAL TIMOREX GOLD NO CONTROLE DE MANCHA AUREOLADA (*PSEUDOMONAS SYRINGAE* PV. *GARCAE*)

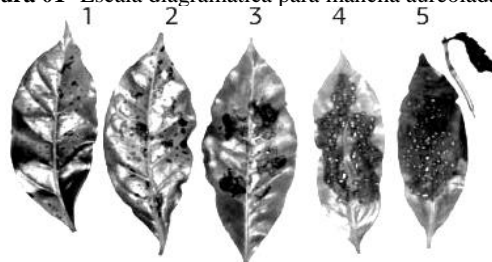
P.L.P. de Mendonça- Engº Agrº BASF S.A.- pedro.paulino-mendonca@basf.com

A mancha aureolada é uma doença do cafeeiro, causada pela bactéria *Pseudomonas syringae* pv. *garcae*. Sendo uma doença sistêmica, ocorre em toda a parte aérea da planta, afetando as folhas, os ramos, as rosetas, as flores e frutos novos. Os danos são severos, causando necrose nas folhas, mumificação de frutos e rosetas e seca de ramos. Constatada pela primeira vez na região de Garça-SP em 1955, hoje é um grande problema em várias regiões cafeeiras, tais como: Sul e Sudoeste de Minas, Campo das Vertentes em Minas Gerais, Cerrado Mineiro, Alta Mogiana e Região de Garça. O uso intensivo de mecanização, principalmente com o uso da colheita mecânica, tem facilitado a penetração da bactéria, pois o patógeno pode penetrar por ferimentos, além da penetração por aberturas naturais nas plantas. Em áreas de renovação com foco em mecanização das áreas e sem o uso de quebra ventos, os problemas de mancha aureolada também tem aumentado, bem como, nas áreas com renovação através de podas, principalmente esqueletamento e safra zero. O uso de fungicidas cúpricos é importante para reduzir a entrada de bactéria nas plantas, mas tem surgido no mercado várias opções de produtos biológicos naturais com ação bactericida e com indução de resistência.

Devido ao aumento de importância desta doença em cafeeiros e a grande dificuldade de controle, foi instalado um ensaio com o objetivo de testar um bactericida biológico, o Timorex Gold, a base de extrato de *Melaleuca alternifolia* com ação fungicida e bactericida. O objetivo foi avaliar este bactericida em mistura com fungicida cúprico protetor (Hidróxido de Cobre) ou em mistura com fungicidas utilizados para o controle das demais doenças que ocorrem em lavouras novas. Sabemos da grande dificuldade de controle da mancha aureolada, por isto procurou-se instalar o ensaio em área de lavoura de um ano, em altitude acima de 1.000 metros, sujeita a ventos e com sintomas presentes da doença em folhas e ramos.

O ensaio foi instalado em Ilicínea-MG. Inicialmente retirou-se todas as folhas e ramos com sintomas. Posteriormente realizou-se as aplicações dos tratamentos. O ensaio se constituiu de 8 tratamentos com 3 repetições, com delineamento experimental de blocos casualizados e cada tratamento possuía 15 plantas, avaliando-se as 10 plantas centrais. Os tratamentos culturais e nutricionais foram os indicados para a região e foram comuns a todos os tratamentos. As aplicações foram efetuadas no período de verão com maior desenvolvimento vegetativo das plantas. Como a lavoura era nova e estava instalada em área de alta altitude, a incidência se mantém durante toda a etapa de desenvolvimento das plantas, havendo sintomas generalizados em toda as plantas e em toda a lavoura. As aplicações se iniciaram em dezembro e se estenderam até final de janeiro, sendo efetuado quatro aplicações com intervalo de 15 dias entre elas. As lavouras não apresentavam carga durante o processo de aplicação dos fungicidas, por ser uma lavoura em formação. Foram efetuadas avaliações de mancha aureolada nas folhas, considerando presença ou não de sintomas, e a evolução destes sintomas, dando nota de 1 a 5 conforme a severidade da doença e com o auxílio de uma escala diagramática (figura 01).

Figura 01- Escala diagramática para mancha aureolada.



Tratamentos:

Tabela 01: Tratamentos aplicados em Maio-Julho-Setembro

TRATAMENTOS	Ingredientes Ativos	DOSES P.C. (ml ou g/100Lt d' água)	ÉPOCA DE APLICAÇÃO
1-Testemunha	-----	-----	-----
2-Tutor	Hidróxido de Cobre	250	18/12 - 02/01 - 17/01 - 31/01
3-Comet + Tutor	Piraclostrobina + Hidróxido Cobre	150 + 250	18/12 - 02/01 - 17/01 - 31/01
4-Orkestra SC + Tutor	Fluxapiraxade + Hidróxido de Cobre	150 + 250	18/12 - 02/01 - 17/01 - 31/01
5-Timorex Gold + Tutor	Extrato de <i>Melaleuca alternifolia</i> + Hidróxido de Cobre	500 + 250	18/12 - 02/01 - 17/01 - 31/01
6-Timorex Gold + Comet + Tutor	Extrato de <i>Melaleuca alternifolia</i> + Piraclostrobina + Hidróxido de Cobre	500 + 150 + 250	18/12 - 02/01 - 17/01 - 31/01

7-Timorex Gold + Orkestra SC + Tutor	Extrato de <i>Melaleuca alternifolia</i> + Piraclostrobina + Fluxapirroxade + Hidr. de Cobre	500 + 150 + 250	18/12 - 02/01 - 17/01 - 31/01
8-Kasumin	Kasugamicina	500	18/12 - 02/01 - 17/01 - 31/01

As avaliações foram realizadas separadamente para as folhas novas e para as folhas velhas. Avaliou-se o ensaio aos 15, 30 e 45 dias após aplicações. Os resultados foram analisados pelo teste de Tukey a 5% de significância, usando o aplicativo estatístico SASM-Agri (CANTERI et al, 2001). A seguir os tratamentos e resultados alcançados.

Resultados:

Tabela 02 - Avaliação de folhas novas – nota de severidade de 1 a 5, Ilicínea-MG.

TRATAMENTOS	Ingredientes Ativos	15 DAT	30 DAT	45 DAT
1-Testemunha	-----	2,67 a	3,50 a	3,67 a
2-Tutor	Hidróxido de Cobre	0,83 c	1,50 b	1,33 b
3-Comet + Tutor	Piraclostrobina + Hidróxido de Cobre	0,83 c	0,83 bc	1,27 b
4-Orkestra SC + Tutor	Fluxapirroxade + Hidróxido de Cobre	0,67 c	1,07 bc	1,67 b
5-Timorex Gold + Tutor	Extrato de <i>Melaleuca alternifolia</i> + Hidróxido de Cobre	0,50 c	0,40 c	1,07 b
6-Timorex Gold + Comet + Tutor	Extrato de <i>Melaleuca alternifolia</i> + Piraclostrobina + Hidróxido de Cobre	1,67 bc	1,60 b	1,40 b
7-Timorex Gold + Orkestra SC + Tutor	Extrato de <i>Melaleuca alternifolia</i> + Piraclostrobina + Fluxapirroxade + Hidróxido de Cobre	0,43 c	0,97 bc	1,67 b
8-Kasumin	Kasugamicina	1,83 ab	1,93 b	1,67 b
CV (%)		27,01	30,63	27,95

Médias seguidas de letras iguais, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 03 - Avaliação de folhas velhas – nota de severidade de 1 a 5, Ilicínea-MG

TRATAMENTOS	Ingredientes Ativos	15 DAT	30 DAT	45 DAT
1-Testemunha	-----	2,83 a	3,67 a	3,67 a
2-Tutor	Hidróxido de Cobre	0,83 bc	0,80 b	0,97 bc
3-Comet + Tutor	Piraclostrobina + Hidróxido de Cobre	0,40 bc	0,57 b	0,53 c
4-Orkestra SC + Tutor	Fluxapirroxade + Hidróxido de Cobre	0,33 c	0,73 b	0,40 c
5-Timorex Gold + Tutor	Extrato de <i>Melaleuca alternifolia</i> + Hidróxido de Cobre	0,17 c	0,40 b	0,47 c
6-Timorex Gold + Comet + Tutor	Extrato de <i>Melaleuca alternifolia</i> + Piraclostrobina + Hidróxido de Cobre	0,83 bc	0,60 b	1,03 bc
7-Timorex Gold + Orkestra SC + Tutor	Extrato de <i>Melaleuca alternifolia</i> + Piraclostrobina + Fluxapirroxade + Hidróxido de Cobre	0,70 bc	0,40 b	0,97 bc
8-Kasumin	Kasugamicina	1,33 b	1,47 b	1,63 b
CV (%)		60,15	36,79	28,72

Médias seguidas de letras iguais, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Conclusões:

-Todos os tratamentos apresentaram controle e menores níveis de severidade da mancha aureolada que a testemunha; -Timorex Gold mostrou controle, ocorrendo redução dos níveis de mancha aureolada nas folhas jovens e nas folhas velhas; - O melhor parceiro para Timorex Gold foi o fungicida cúprico, apresentando as menores notas de severidade ; -Timorex Gold com os fungicidas Comet e Orkestra + Tutor também mostraram controle, mas apenas a mistura com cúprico ficou superior; - Dos fungicidas utilizados, Comet foi o melhor resultado em mistura com cúprico; - Melhor tratamento e menores níveis de severidade foram alcançados com Timorex Gold + Tutor.