

AVALIAÇÃO DO CYPROCONAZOLE (TRIAZOL) APLICADO VIA SOLO E VIA FOLIAR NO CONTROLE DA FERRUGEM DO CAFEIEIRO CULTIVADO NO CERRADO COM CARGA INICIAL BAIXA, MÉDIA E ALTA. Resultados do 1º Triênio

R. Santinato - Engº. Agrº MAA Procafé; J. S. Aizawa - Eng. Agrônomo Novartis; A. M. D'Antonio - Engº. Agrº MAA Procafé; E. M. Pereira - Téc. Agrícola Universidade Uberaba; C. A. V. Becker - Eng. Agrônomo - Novartis Biociências S/A

O fungicida sistêmico Cyproconazole do grupo dos triazóis, mostrou-se bastante eficiente no controle da ferrugem do cafeeiro, quer via solo com os produtos comerciais Altomix (103,2 e 104) e Alto GR, quer via foliar através do Alto 100; estes últimos associados ou não a inseticidas sistêmicos Solvirex GR100 ou Temik.

Na prática tem-se observado que além do controle eficiente da ferrugem, as aplicações via solo conferem maior vigor vegetativo ao cafeeiro e, conseqüentemente, maior produtividade. Esse conjunto benéfico ao cafeeiro, depende entre vários fatores da carga inicial da lavoura quanto do início das aplicações e da dosagem utilizada.

Assim, este trabalho tem por objetivo avaliar comparativamente os produtos comerciais Cyproconazole via solo (Altomix e Alto GR) e via foliar (Alto 100) associados, no caso do Alto GR e Alto 100 a inseticidas sistêmicos comerciais Solvirex GR100 e Temik, no controle da ferrugem e seus reflexos na produtividade do cafeeiro.

O ensaio foi instalado em outubro de 1995, com o cultivar Catuai Vermelho H2077-2-5/81, com 9/10 anos (época da instalação), espaçamento de 4 x 0,7 m, solo LVA argiloso fase cerrado, declive de 2%, altitude de 1.050 metros, que apresentava potencial produtivo para carga alta de 50 a 60 sacas beneficiados / ha no campo experimental Paulo Veloso dos Santos em Carmo do Paranaíba MG.

O desenho experimental foi de blocos ao acaso, com 3 repetições com parcelas de 21 plantas, sendo úteis as 5 centrais.

Nos tratamentos vistos nos quadros de resultados (Quadro 1 e 2) estudou-se o Altomix em 2 doses (50 e 62,5 Kg / ha), Alto GR (25 e 30 Kg / ha) associado ao Temik (20 Kg / ha) e Alto 100 (1 L / ha) em 2 aplicações de 0,5 L / ha (Janeiro e Março) associado ao Solvirex GR 100(62,5 Kg / ha) e ao Temik (20 Kg / ha) em cargas iniciais baixa, média e alta.

Para se obter os 3 níveis de produtividade na mesma área e em mesmas condições, retirou-se aos 60 dias após a florada (chumbinhos) metade das rosetas para carga média e 2 terços das mesmas para carga baixa.

Os produtos via solo foram aplicados manualmente em sulcos similares a granuladeiras na

projeção da saia do cafeeiro e em ambos os lados na linha do café.

O Altomix, Alto GR e Solvirex GR100, foram aplicados em 30 de Outubro e o Temik em 10 de Março. As foliares de Alto 100 foram aplicados em 15 de Janeiro e 15 de Março à base de 400 litros de calda por ha.

Os demais tratos culturais, fitossanitários e nutricionais seguiram as recomendações vigentes da Procafé para a região.

As avaliações da % de ferrugem foram realizadas mensalmente de Janeiro a Maio com determinação da % de folhas infectadas com uredosporos viáveis em amostras de 100 folhas por parcela coletada em ambos os lados da planta, na altura média e nos 3º e 4º pares de folhas.

As avaliações de produtividade foram realizadas em Julho/96, Agosto/97 e Julho/98, em litros da roça por parcela, que após seca e limpeza foram transformados em sacas beneficiadas por ha.

Resultados – 1º triênio

a) Comportamento da Ferrugem – Quadro 1

Pelo quadro 1, no ano de 1996 a ferrugem pouco evoluiu, atingindo o maior índice em carga alta com 18,7% (trat. 15). Os tratamentos estudados foram eficientes com destaque de forma significativa para o **Altomix (62,5 kg/há)**, **Alto 100 + Temik** e **Alto 100 + Solvirex**; sendo seguido pelo tratamento **Alto Gr (25 kg/há) + Temik (20 kg/há)**.

No segundo ano (1997) e também no terceiro ano (1998), a ferrugem alcançou índices altíssimos, em função das condições propícias de temperatura e umidade, alcançando níveis de 90 e 100% respectivamente, independentemente da carga inicial (trat. 1, 8 e 15). Quanto ao desempenho dos tratamentos, **Altomix (50 kg/há)** foi menos eficiente na safra 97. Os demais tratamentos foram satisfatórios no controle da doença com destaque para o **Alto GR (25-30 kg/há) + Temik (20kg/há - trat. 4, 11 e 18)**.

Em 1998, todos os tratamentos mostraram-se eficientes e semelhantes entre si nos 3 níveis de carga pendente.

Na média dos 3 anos em estudo, o tratamento **Altomix (50 kg/há)** foi o menos eficiente.

b) Comportamento da produção – produtividade

No quadro 2, acham-se os resultados das produções de 96, 97 e 98, onde verificamos que em 96, não há diferenças significativas entre os tratamentos de mesma carga (1 a 7 = baixa; 8 a 14 = média e 15 a 21 = alta) com destaque para **Altomix (62,5 kg/há)** e **Alto GR (30 kg/há) + Temik (20 kg/há)** na carga alta.

No segundo ano (1997), todos os tratamentos produziram de forma semelhante, provavelmente devido à baixa pressão da ferrugem no ano anterior (1996).

Quadro 1 – Efeito do Altomix 103,2, Alto GR + Temik e Alto 100 + Temik e Solvirex no controle da ferrugem com aplicação inicial de carga baixa, média e alta.

| Tratamentos Carga, Produtos e Doses | | % de ferrugem : Maio | | | |
|--|--|----------------------|-----------|---------|----------|
| | | 1.996 | 1.997 | 1.998 | Média 3ª |
| Baixa | 1. Testemunha | 8,7 def | 94,7 e | 100,0 d | 67,8 d |
| | 2. Altomix 103,2 – 50 Kg / ha | 4,0 abcdef | 14,4 bcde | 4,0 abc | 7,5 abc |
| | 3. Altomix 103,2 – 62,5 Kg / ha | 0,7 a | 11,3 bcd | 0,0 a | 4,0 ab |
| | 4. Alto GR 25 Kg + Temik 20 Kg / ha | 2,7 abcd | 4,7 ab | 0,5 a | 2,6 a |
| | 5. Alto GR 30 Kg + Temik 20 Kg / ha | 7,3 bcdef | 7,3 abcd | 4,0 abc | 6,2 abc |
| | 6. Alto 100 1 L + Temik 20 Kg / ha | 0,7 a | 4,7 ab | 4,7 abc | 3,3 a |
| | 7. Alto 100 1 L + Solvirex 62,5 Kg/ha | 1,3 ab | 4,2 ab | 4,2 abc | 3,1 a |
| Média | 8. Testemunha | 14,0 ef | 89,3 e | 100,0 e | 67,7 d |
| | 9. Altomix 103,2 – 50 Kg / há | 1,3 ab | 20,7 bcde | 4,7 abc | 8,9 bcd |
| | 10. Altomix 103,2 – 62,5 Kg / ha | 5,3 abcdef | 16,7 bcd | 0,0 a | 7,3 abc |
| | 11. Alto GR 25 Kg + Temik 20 Kg / ha | 3,3 abcde | 2,0 a | 2,7 ab | 2,6 a |
| | 12. Alto GR 30 Kg + Temik 20 Kg / ha | 9,3 def | 6,0 abc | 6,0 abc | 7,0 abc |
| | 13. Alto 100 1 L + Temik 20 Kg / ha | 2,0 abc | 4,7 ab | 8,0 abc | 4,9 ab |
| | 14. Alto 100 1 L + Solvirex 62,5 Kg/ha | 2,0 abc | 4,0 a | 5,3 abc | 3,7 a |
| Alta | 15. Testemunha | 18,7 f | 92,6 e | 100,0 d | 70,4 d |
| | 16. Altomix 103,2 – 50 Kg / ha | 4,7 abcdef | 12,0 bcd | 3,3 ab | 6,7 abc |
| | 17. Altomix 103,2 – 62,5 Kg / ha | 0,7 a | 6,7 abc | 0,0 a | 2,4 a |
| | 18. Alto GR 25 Kg + Temik 20 Kg / ha | 4,0 abcd | 3,3 a | 2,0 ab | 3,1 a |
| | 19. Alto GR 30 Kg + Temik 20 Kg / ha | 8,0 abcdef | 4,7 ab | 8,0 abc | 6,0 abc |
| | 20. Alto 100 1 L + Temik 20 Kg / ha | 0,7 a | 6,0 abc | 8,0 abc | 4,9 ab |
| | 21. Alto 100 1 L + Solvirex 62,5 Kg/ha | 0,7 a | 5,3 | 6,0 abc | 4,0 ab |
| Duncan 5% - CV% | | 37,34 | 31,24 | 29,45 | 31,48 |

Em 1998, com os tratamentos sob alta pressão de inóculo de ferrugem, acentua-se a superioridade para os granulados com cyproconazole, **Altomix (62,5 kg/há)** e **Alto GR (25 kg/há) + Temik (20 kg/há)** em todas as cargas iniciais (baixa, média e alta).

Na média dos 3 anos, os melhores tratamentos evidenciando o efeito de vigor aliado à eficiência no controle da ferrugem, destacam-se o **Altomix (62,5 kg/há)** e **Alto GR (25-30 kg/há) + Temik (20 kg/há)** com aumento respectivo de 13 a 14 sacas beneficiadas por há na carga alta; 10 a 12 sacas beneficiadas por ha para carga média e 13 a 16 sacas beneficiadas por ha para carga baixa.

Quadro 2 – Efeito do Altomix 103,2, Alto GR + Temik e Alto 100 + Temik e Solvirex na produtividade do cafeeiro com aplicação inicial de carga baixa, média e alta

| Tratamentos Carga, Produtos e Doses | | Produções sacas/benef./há | | | |
|--|--|---------------------------|---------|----------|-----------|
| | | 1.996 | 1.997 | 1.998 | Média 3a |
| Baixa | 1. Testemunha | 15,4 d | 40,2 ab | 16,8 e | 24,1 d |
| | 2. Altomix 103,2 – 50 Kg / ha | 17,6 d | 41,7 ab | 33,7 bc | 31,0 bcd |
| | 3. Altomix 103,2 – 62,5 Kg / ha | 20,6 d | 54,2 a | 45,7 a | 40,2 abc |
| | 4. Alto GR 25 Kg + Temik 20 Kg / ha | 19,4 d | 47,0 ab | 40,1 ab | 35,5 abcd |
| | 5. Alto GR 30 Kg + Temik 20 Kg / ha | 20,5 d | 55,1 a | 37,5 abc | 37,7 abcd |
| | 6. Alto 100 1 L + Temik 20 Kg / ha | 17,1 d | 44,8 ab | 32,5 bc | 31,4 bcd |
| | 7. Alto 100 1 L + Solvirex 62,5 Kg/ha | 19,5 d | 45,3 ab | 28,4 bcd | 31,1 bcd |
| Média | 8. Testemunha | 27,7 cd | 35,3 b | 21,2 de | 28,0 cd |
| | 9. Altomix 103,2 – 50 Kg / há | 31,5 bcd | 45,5 ab | 40,5 ab | 39,1 abc |
| | 10. Altomix 103,2 – 62,5 Kg / ha | 30,6 bcd | 17,1 ab | 43,9 a | 40,5 abc |
| | 11. Alto GR 25 Kg + Temik 20 Kg / ha | 27,9 cd | 47,3 ab | 44,6 a | 39,9 abc |
| | 12. Alto GR 30 Kg + Temik 20 Kg / ha | 30,9 bcd | 47,9 ab | 35,5 abc | 38,1 abc |
| | 13. Alto 100 1 L + Temik 20 Kg / ha | 26,4 cd | 46,6 ab | 37,2 abc | 36,7 abcd |
| | 14. Alto 100 1 L + Solvirex 62,5 Kg/ha | 30,5 bcd | 40,4 ab | 27,1 bcd | 32,7 bcd |
| Alta | 15. Testemunha | 47,5 ab | 34,8 b | 19,5 de | 33,9 cd |
| | 16. Altomix 103,2 – 50 Kg / ha | 49,3 ab | 45,7 ab | 40,6 ab | 45,2 ab |
| | 17. Altomix 103,2 – 62,5 Kg / ha | 51,5 a | 51,2 ab | 43,7 a | 48,8 a |
| | 18. Alto GR 25 Kg + Temik 20 Kg / ha | 49,1 ab | 48,3 ab | 43,6 a | 47,0 a |
| | 19. Alto GR 30 Kg + Temik 20 Kg / ha | 51,1 a | 49,1 ab | 37,9 abc | 46,0 ab |
| | 20. Alto 100 1 L + Temik 20 Kg / ha | 44,8 abc | 42,2 ab | 25,7 bcd | 37,5 abcd |
| | 21. Alto 100 1 L + Solvirex 62,5 Kg/ha | 47,9 abc | 40,4 ab | 28,3 bcd | 38,8 abc |
| Duncan 5% - CV% | | 31,25 | 20,48 | 22,47 | 36,16 |

Conclusões

Nas condições do ensaio pode-se concluir que:

1. O Cyproconazole via solo (Altomix ou alto GR) e via foliar (Alto 100) foram altamente eficientes no controle da ferrugem do cafeeiro independentemente da carga pendente inicial (baixa, média ou alta).
2. O Cyproconazole via solo com os produtos comerciais Altomix 103,2 a 62,5 Kg / ha e o Alto GR a 25 a 30 Kg / ha condicionam maiores produtividades entre 10 a 16 sacas beneficiadas / ha em relação à testemunha e entre 5 a 10 sacas beneficiadas / ha em relação ao Cyproconazole foliar (Alto 100), evidenciando seu efeito tônico ao cafeeiro.
3. A associação do cyproconazole (Alto 100) com Temik ou Solvirex não diferem entre si quanto à produtividade.