

## USO ASSOCIADO DO FUNGICIDA SPHERE MAX E CÚPRICOS NO MANEJO DA FERRUGEM DO CAFEIEIRO.

RCC San Juan, SB Capato e R Bortolan – Engº. Agrônomos Bayer S.A., RJ Andrade e C Borges – Técnicos em Agropecuária Bayer S.A. – [rodolfo.sanjuan@bayer.com](mailto:rodolfo.sanjuan@bayer.com)

Desde 1970, com a entrada da ferrugem no Brasil, a cafeicultura teve que aprender a manejar essa doença com os produtos fungicidas disponíveis. Inicialmente foram utilizados fungicidas protetores, como Ditiocarbamatos e Cúpricos, sendo esse último de grande importância, por se tratar de um micronutriente muito necessário às lavouras cafeeiras e, por isso, existem vários adubos foliares que o contém e, adicionalmente, podem apresentar uma supressão à ferrugem. Nos anos 80, com a descoberta e lançamento dos fungicidas triazois, altamente eficientes no controle dessa doença, os demais fungicidas protetores tiveram uma redução forte de uso e, ano após ano, vem se notando um crescimento na dificuldade do controle dessa doença com esses produtos, que atualmente é feita com o uso de misturas de fungicidas triazois com estrobilurinas, aplicados no período de dezembro a abril via foliar, além de sua associação com fungicidas sistêmicos de aplicação via solo, nos meses de novembro e dezembro.

Com o objetivo de se testar o uso conjunto do fungicida Sphere Max ao fungicida Hidróxido de Cobre com 53,8% de cobre e ao fertilizante organomineral Bayfolan Cobre (complexado com 18,7% de aminoácidos), com 5% de cobre, 3% de nitrogênio e 10% de carbono orgânico, foram instalados 3 ensaios em diferentes situações, visando avaliar a eficiência sobre a ferrugem. Dois ensaios foram montados em Araguari/MG, em cafezal Mundo Novo, sendo um em plantas espaçadas a 3,6 x 0,5m, 2,4m de altura e 70 sacos/ha de carga pendente, e outro em espaçamento de 3,6 x 0,7m, 2,8m de altura de plantas e 60 sacos/ha de carga pendente. O terceiro ensaio foi montado em Cristais Paulista/SP, em lavoura variedade Mundo Novo, espaçada de 4 x 0,75m, com 3,8m de altura e 90 sacos/ha de safra pendente.

Os ensaios foram instalados em blocos ao acaso com 5 tratamentos e 3 repetições. Os tratamentos contra a ferrugem foram iguais para os 3 ensaios e constam do quadro 1, usando uma dose média de Sphere Max (350 ml/ha) visando conseguir maiores diferenças entre os tratamentos. As médias das avaliações foram submetidas ao teste de Tukey (5%) para comparação estatística, em cada ensaio.

### Resultados e conclusões:

Analisando o quadro 1, de tratamentos e resultados, pode-se notar que o ensaio 1, com altura de plantas de 2,4m, apresentou menor incidência da ferrugem que os 2 outros, com a testemunha chegando a 43% de folhas infectadas e todos os tratamentos com fungicidas sendo melhores que ela, mas com superioridade aos tratamentos 2 e 5, que não receberam cúpricos no mesmo dia do triazol e apresentaram respectivamente 9 e 11% de folhas infectadas em maio contra 18 a 22% nos tratamentos com cúpricos no mesmo dia. Quando se observa o enfolhamento em junho, nota-se que a aplicação intercalada manteve 84% das folhas na planta contra 70 no tratamento sem cúpricos e 68 a 72% nos tratamentos 3 e 4, mostrando que há ganhos em se fazer aplicação alternada dos produtos. Nos ensaios 2 e 3, com plantas mais altas, variando entre 2,8 e 3,8m de altura, se observou maior incidência de ferrugem, com infecção entre 65 e 93%. No ensaio de Araguari (2) o tratamento 2, com apenas Sphere Max, apresentou 18 e 33% de infecção para 1ª e 2ª avaliação, sendo a aplicação no mesmo dia com Bayfolan um pouco inferior nessa situação, com 33 e 43% e com Hidróxido de Cobre um pouco melhor, com 17 e 24% respectivamente. Já o tratamento 5, que recebeu o Bayfolan intercalado ao Sphere, apresentou 12 e 18% respectivamente, superando a todos os demais tratamentos, tanto na infecção por ferrugem quanto no enfolhamento em junho, com 60% de manutenção da folhagem na planta, contra 40 a 48% nos demais tratamentos fungicidas. No ensaio 3, em Cristais Pta, a ferrugem variou no decorrer das avaliações de 22 a 29% no tratamento 2 (Sphere sem cúprico), de 36 a 38% no tratamento 3 (Sphere e Bayfolan) e 30 a 53% no tratamento 4 (Sphere e Hidróxido cobre), resultando em enfolhamento pior nesses 2 últimos em relação ao uso isolado do Sphere, com respectivamente 62, 45 e 57%. Já o tratamento 5 com Sphere e Bayfolan aplicados intercalados, a ferrugem variou de 10 a 20% de folhas infectadas, superando numericamente a todos os demais tratamentos nesse critério comparativo, e também resultando em melhor enfolhamento à planta, que apresentou 69% de manutenção do enfolhamento, superando estatisticamente a todos os demais tratamentos.

Frente ao estudado e comentado, não foi possível se notar melhoras com o uso dos cúpricos testados quando aplicados nas mesmas datas do fungicida Sphere Max, que nas condições dos ensaios não agregou nada ao cafeeiro, mas a aplicação intercalada apresentou melhora no controle à ferrugem além do enfolhamento final da planta.

**Quadro 1.** Infecção de ferrugem e enfolhamento do cafeeiro submetido a diferentes tratamentos de fertilizante e fungicidas foliares. Araguari-MG e Cristais Paulista-SP - 2017.

Tratamentos	Dose Kg-L/ha	Época deaplic.	1-Araguari/MG (2,4m alt.)			2-Araguari/MG (2,8m alt.)			3-Cristais Paulista (3,8m alt.)			
			% ferrugem		% enf.	% ferrugem		% enf.	% ferrugem		% enf.	
			22/3/17	8/5/17	Junho	22/2/17	22/3/17	Junho	31/1	7/3/17	8/6/17	Junho
1-Testemunha	---	---	35 d	43 d	37 e	79 c	93 e	17 e	74 c	79 d	65 d	9 e
2-Sphere Max	0,35	ACE	6ab	9 abc	70 cd	18 ab	33 cd	48 bcd	29 ab	27 abc	22 abc	62 bc
3-Sphere Max Bayfolan Cobre	0,35 1	ACE ACE	10 bc	18 bc	72bcd	33 b	43 d	40 d	38 abc	36 c	38 c	45 d
4-Sphere Max Hidroxi Cu*	0,35 2	ACE ACE	13 c	22 c	68 d	17 ab	24 bc	45 bcd	53 bc	35 bc	30 bc	57 cd
5-Sphere Max Bayfolan Cobre	0,35 1	ACE BDF	6ab	11 abc	84 a-d	12 a	18 ab	60 ab	10 a	13 ab	20 abc	69 abc
Tukey 5%		CV%	16,4	33,2	22,7	29,7	15,7	14,6	42,1	33,6	31,2	9,2

\*Hidróxido de cobre WG 538 g/kg. Sphere Max aplicado em mistura de tanque com 2L/ha de Aureo. Aplicação A=16 a 17/12/16, B=5 a 6/1/17, C=26 a 30/1/17, D=15 a 16/2/17, E=7 a 23/3/17 e F=27/3 a 10/4/17. Tratamentos 3 e 4 tiveram a aplicação do cúprico e Sphere Max no mesmo dia.

% enf = porcentagem de enfolhamento da planta antes da colheita.