

## **MONITORAMENTO CLIMATOLÓGICO E DA FERRUGEM ASIÁTICA NA CULTURA DA SOJA NA REGIÃO PAULISTA DO MÉDIO PARANAPANEMA**

**Paulo César Reco**

Eng. Agr., PqC do Pólo Regional Médio Paranapanema/APTA

[reco@apta.sp.gov.br](mailto:reco@apta.sp.gov.br)

**Ricardo Augusto Dias Kanthack**

Eng. Agr., Dr., PqC do Pólo Regional Médio Paranapanema/APTA

[kanthack@aptaregional.sp.gov.br](mailto:kanthack@aptaregional.sp.gov.br)

**Aildson Duarte**

Eng. Agr., PqC do Pólo Regional Médio Paranapanema/APTA

[aildson@apta.sp.gov.br](mailto:aildson@apta.sp.gov.br)

O Estado de São Paulo é o oitavo produtor nacional de soja, com área de 918.856 ha. O Médio Paranapanema ocupa 1/4 da área estadual de plantio da leguminosa IEA/APTA (2004). A incidência da ferrugem-asiática-da-soja (*Phakopsora pachyrhizi*), tem causado transtornos aos sojicultores da região, pois o clima predominante favorece sua ocorrência e disseminação.

O controle químico do patógeno é a principal prática utilizada pelos agricultores, pois ainda não se tem cultivares com tolerância suficiente. Devido ao elevado custo das aplicações e possíveis prejuízos causados ao ambiente pelas aplicações excessivas de fungicidas, têm-se difundido a prática do monitoramento, avaliando-se a ocorrência e severidade da doença e das condições ambientais tais como: temperatura, tempo de molhamento foliar e precipitação. O conjunto desses fatores são critérios eficazes para a indicação do momento adequado para o controle racional da Doença.

O presente trabalho objetivou o monitoramento das condições climáticas regionais e a ocorrência da ferrugem da soja em lavouras representativas do Médio Paranapanema, bem como clarificar e difundir essa prática aos agricultores, a fim de minimizar seus custos

operacionais, frente ao risco de redução da produtividade da cultura no Médio Paranapanema.

Inicialmente realizaram-se cursos de capacitação para técnicos e produtores regionais para identificação da doença, etiologia do patógeno, e fisiologia da cultura da soja, com respectivas identificações dos estádios fenológicos. Foram treinados cerca de 200 agrônomos da rede de assistência técnica oficial e privada, e também 150 produtores líderes rurais do Médio Paranapanema.

Para a construção dos gráficos utilizou-se dados climatológicos da Estação Meteorológica Automatizada - EMA do IAC/Apta Médio Paranapanema, enquanto que o período de molhamento das folhas da soja foi obtido através de contato direto do avaliador com as folhas da soja, monitorando diariamente uma lavoura da variedade IAC 18, cultivada nas proximidades da EMA entre dezembro de 2004 a Fevereiro de 2005.

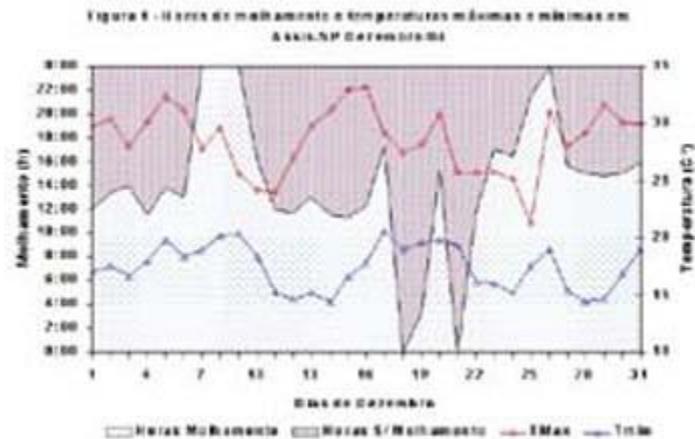
Monitorou-se, semanalmente, 9 localidades de ensaios regionais de soja coordenados pela Apta Médio Paranapanema/IAC, distribuídas nos municípios de Assis, Cândido Mota, Echaporã Florínea, Iepê, Maracaí (São José das Laranjeiras), Pedrinhas Paulista, Palmital e Santa Cruz do Rio Pardo. Outras 20 lavouras foram também monitoradas através de visitas técnicas e periódicas, onde se coletou amostras de folhas para análise laboratorial. Outras 194 propriedades foram diagnosticadas a presença ou não do patógeno, analisadas através de triagem de folhas com supostas lesões em condições de laboratório no Biomavale e da Apta.

Utilizou-se a escala diagramática para avaliar a intensidade da doença no dossel das lavouras monitoradas conforme Canteri e Godoy (2003).

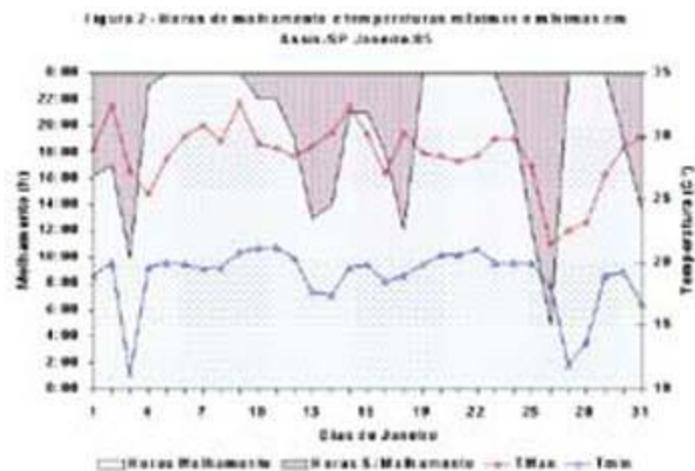
Diagnosticado lesões pelo patógeno, analisou-se o estágio fenológico e conseqüente suscetibilidade da cultura frente à severidade da doença. As condições climáticas para os dias subseqüentes, a evolução da doença na região e incidência de outras doenças, foram também parâmetros indicativos para o controle da Ferrugem Asiática. Considerou-se também a capacidade operacional do produtor e possibilidades econômicas para determinar a real necessidade do controle.

Os primeiros focos da doença na região foram observadas na primeira semana de Janeiro de 2005, em função das condições climáticas anteriores serem favoráveis à ocorrência da

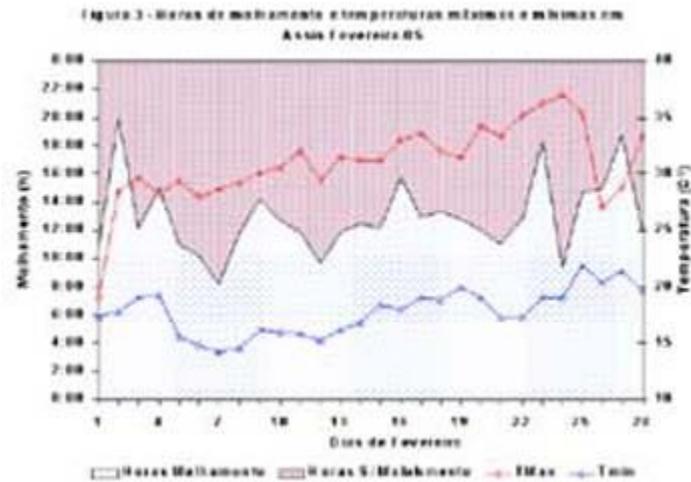
doença. Assim, observou-se que o tempo de molhamento foi superior a 10 horas e a temperatura média próxima de 23°C (Figura 1).



Após a constatação das lesões, intensificou-se as vistas aos campos, com indicações aos produtores para monitorar com maior freqüência as áreas, pois a maioria dos cultivares de soja da região encontrava-se no estágio reprodutivo R1e R2. Com o monitoramento da doença, pôde-se observar que a intensidade das infecções encontravam-se entre 7 e 18%. Porém a doença não evoluiu do terço inferior do dossel para os terços superiores até o final do período de janeiro, devido às chuvas freqüentes e o molhamento diário médio de 19h e 40min, possibilitando protelar o controle por fungicidas (Figura 2).



Embora no mês de fevereiro a pluviometria em Assis ter sido baixa 20,6mm, observou-se que o período de molhamento mínimo no dossel foi de 8h, contribuindo para a média superior a 12h (Figura 3)



Em várias lavouras comerciais monitoradas no Médio Paranapanema, não foi necessário o controle da doença por fungicidas, pois apesar da severidade da doença no dossel apresentar-se superior a 42%, a cultura encontrava-se em estágio avançado (R5.5/R6), sendo semeada em outubro e o cultivar de ciclo precoce.

Apesar de constatada inúmeras pústulas viáveis nas folhas, observou-se nessas o verde intenso, indicando plena atividade fotossintética, possibilitando a finalização do ciclo.

Não se observou perdas significativas na produtividade causada pela doença nas áreas monitoradas, com produtividade média de 2.800 kg ha (1).

Nos locais sem o monitoramento proposto, diagnosticou-se aplicações desnecessárias de fungicidas. Destacando-se as aplicações inadequadas e realizadas antes do término do período residual dos produtos, aplicações feitas por falta de diagnóstico preciso da doença; utilização inadequada de fungicidas para o controle da doença, bem como as aplicações nos estádios finais de maturação fisiológica.

Constatou-se a fitotoxicidade específica de alguns fungicidas em determinadas cultivares. Estudos para adequar as doses e a melhoria da qualidade nas pulverizações são prementes.

Indica-se ainda para estudos futuros, a verificação da viabilidade econômica de áreas monitoradas frente às áreas sem monitoramento.

## Referências

ANDRADE, P.J.N.; ANDRADE, D.F.A. Ferrugem-asiática: Uma ameaça à sojicultura brasileira. Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados: Fundação Chapadão, 2002 (Circular Técnica n.º 11).

GERVAZIONI. V.; ITO. M.F.; TOMAZELA. M.S.; MARGATHO. S.M.F., OLIVEIRA. S.H.F. de. Diagnóstico e controle da ferrugem-asiática-da-soja. Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, Campinas, CATI, 2004.

IEA/APTA. Previsão e estimativas das safras agrícolas. Secretaria de Agricultura e Abastecimento, Instituto de Economia Agrícola, Série APTA, Volume 35, n.º1, São Paulo, Janeiro,2005.

GODOY, C.V. "Ferrugem da soja: Aspectos técnicos de controle". Revista Plantio Direto, ano XIV, nº 84, novembro e dezembro. Passo Fundo: Aldeia Norte Editora Ltda.2004.