

INFORMATIVO

MERIDIONAL



Impresso Especial

9912296075/2012-DR/PR
FUND MERIDIONAL DE APOIO A PESQ AGROP
CORREIOS



Publicação da Fundação Meridional de Apoio à Pesquisa Agropecuária

www.fundacaomeridional.com.br

SETEMBRO DE 2014 • ANO 14 • Nº 51



RESISTÊNCIA A FUNGICIDAS NA CULTURA DA SOJA

Especialistas da Embrapa alertam sobre o uso intensivo de fungicidas e suas possíveis consequências
Página 5

NOVA CULTIVAR DE TRIGO

BRS Sabiá conquista os agricultores nos Dias de Campo. Destaque é confirmado no Projeto Lavouras Expositivas e nos campos de sementes
Página 6

AJUSTE FITOTÉCNICO

Especialistas da FAPA apresentam estudos sobre o melhor ajuste de manejo da cultura da soja na Macrorregião Sojícola 1
Saiba mais na página 4

TRATAMENTO INDUSTRIAL DE SEMENTES

Pesquisador da Embrapa analisa e avalia os principais aspectos para a correta adoção desta importante inovação tecnológica
Página 8



EDITORIAL

NOVAS ESPERANÇAS PARA O AGRONEGÓCIO

Luiz Meneghel Neto
Diretor-Presidente da Fundação Meridional

Nos próximos dias vamos dar início ao plantio de mais uma safra de soja. Esperamos que na safra 2014/2015, os produtores rurais consigam repetir o bom desempenho obtido na última colheita.

Na safra 2013/2014, os sojicultores colheram mais de 85 milhões de toneladas da oleaginosa – um incremento de 5,1% na produção – segundo levantamento divulgado pela Conab. O trigo também deve apresentar um bom desempenho, com um aumento de 35% na produção – o que equivale a cerca de 2 milhões de toneladas do cereal. Este crescimento se deu por conta do aumento na área plantada (20,7%) e às melhores condições do clima, principalmente no Estado do Paraná.

Por isso, a esperança é grande, especialmente em virtude do retorno do “El Niño” – que segundo os meteorologistas deve ocasionar chuvas acima da média, principalmente nas regiões Sul e Sudeste. Outro fator primordial é o grande potencial de transferência de tecnologia das nossas sementes – oriundas da parceria Embrapa/Fundação Meridional/Iapar.

Focados em mais um processo eleitoral para a definição de cargos extremamente importantes para o futuro do País e de nossos Estados, devemos salientar a relevância do agronegócio para o Brasil: é responsável por 1/3 do PIB do País; tem sustentado com a sua força a geração de renda e garantido superávit em exportações; além de uma produção de grãos superior a 193 milhões de toneladas.

Logo, é preciso respeitar o setor e apresentar propostas eleitorais condizentes com a sua grandeza. É necessário que haja mais investimentos em infraestrutura (ferrovias, hidrovias, armazenagem de grãos, entre outros) – que vão ajudar a reduzir o Custo Brasil; e, ainda, que os governantes estabeleçam como prioridade, o seguro rural na política agrícola do País.

Assim, penso que devemos refletir bem sobre as nossas escolhas, especialmente no Congresso Nacional, dando o aval para nomes que realmente estão identificados com o setor agrícola e que se preocupam com as nossas propostas.

Esta é uma publicação da Fundação Meridional de Apoio à Pesquisa Agropecuária, entidade com sede em Londrina-PR. Av. Higienópolis, 1.100, 4º andar, cep 86.020-911 | Fone (43) 3323-7171 | Fax (43) 3324-6742.
meridional@fundacaomeridional.com.br | www.fundacaomeridional.com.br

CONSELHO EXECUTIVO

Diretor-Presidente: Luiz Meneghel Neto | Diretor-Secretário: Luiz Vicente de Souza Queiroz Ferraz | Diretor-Tesoureiro: Almir Montecelli | Produção e Edição: Fundação Meridional | Jornalista Responsável: Olavo Alves (MTB-PR 4285/17) | Assessoria de Comunicação: Luciana Maria Machado Pires | Fotos: Embrapa Soja, Fundação Meridional e Spraytec | Colaboração: Lebna Landgraf do Nascimento, Lisandra Lunardi, Luciane do Prado e Thiago Ienco | Projeto Gráfico: Guerra Propaganda | Impressão: Midiograf | Tiragem: 1.700 exemplares
Informações: (43) 3323-7171 - imprensa@fundacaomeridional.com.br

PARCEIROS:



EXPEDIENTE

NOTAS MERIDIONAL

REUNIÃO DO CONSELHO DIRETOR

No último dia 1º de agosto, foi realizada, na sede administrativa da Fundação Meridional, a 23ª Reunião de seu Conselho Diretor, que contou também com a participação dos membros do Conselho Fiscal. Os conselheiros avaliaram e discutiram assuntos importantes para a instituição, como: apresentação de atividades e trabalhos recentes; avaliação do mercado de sementes de soja; relato do “Projeto de Ajustes Fitotécnicos para Soja” – com o Dr. Salvador Foloni da Embrapa Soja; relato da Multiplicação de Inverno de Sementes de Soja – em Formoso do Araguaia - TO – com o Dr. Luiz Carlos Miranda da Embrapa Produtos e Mercado; relato da Situação dos Contratos de Soja Intacta RR2 IPRO, entre outros tópicos.

TRIGO: IMPORTANTES EVENTOS FORAM REALIZADOS NO RS

“Desafios para o trigo brasileiro: construindo uma nova identidade”. Este foi o tema do 9º Seminário Técnico do Trigo, realizado em conjunto com a 8ª Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de Trigo e Triticale (RCBPTT), promovidos pela Embrapa Trigo no período de 5 a 7 de agosto, em Canela - RS. A Fundação Meridional foi representada por seus coordenadores técnicos, Luiz Campos e Milton Dalbosco, pelo consultor técnico, Carlos Riede e pelo gerente executivo, Ralf Dengler. “Nestes encontros, tivemos a oportunidade de conhecer os posicionamentos dos produtores rurais, dos pesquisadores, dos assistentes técnicos e dos representantes da indústria moageira, além de debater o que é necessário para consolidar o mercado brasileiro, inclusive na conquista de oportunidades para exportação”, ressalta Ralf Dengler.

FUNDAÇÃO MERIDIONAL COMPLETA 15 ANOS E LANÇA NOVO SITE

A partir de setembro, o site www.fundacaomeridional.com.br terá novo visual. Moderno e de fácil navegação, a nova plataforma favorece o acesso em diversas tecnologias como smartphones, tablets, entre outras. Outra importante novidade é o acesso às principais informações institucionais e financeiras, garantindo a transparência das ações da Fundação Meridional à sociedade. Acesse nossa nova página para conferir as notícias, agendas de eventos, palestras, informativos e informações sobre as cultivares de soja, trigo e triticale da parceria Embrapa/Iapar/Fundação Meridional. Os colaboradores também terão acesso ao conteúdo exclusivo pelo “Portal do Colaborador”.

SOJA: PRÓXIMA SAFRA JÁ ESTÁ PLANEJADA

Nos dias 10 e 11 de setembro, foi realizada na Embrapa Soja, em Londrina - PR, a reunião de colaboradores, visando o planejamento e a implementação do Plano Anual de Transferência de Tecnologia (PATT) de Soja, para a safra 2014/2015. Além da atualização técnica em diversos temas, o grande diferencial foi a apresentação dos lançamentos: **BRS 378RR** e **BRS 1001IPRO**, e dos pré-lançamentos: **BRS 388RR** e **BRS 1010IPRO**. Após a reunião, foram entregues as sementes das coleções de cultivares para implantação de 20 unidades e 46 faixas demonstrativas, além de quatro vitrines de tecnologias, que serão implantadas pela Embrapa.

FUNDAÇÃO MERIDIONAL PARTICIPA DO XXXIII CICLO DE REUNIÕES CONJUNTAS DA CSM/PR



A equipe técnica da Fundação Meridional participou entre os dias 25 e 28 de agosto em Foz do Iguaçu - PR, do XXXIII Ciclo de Reuniões Conjuntas da Comissão de Sementes e Mudanças do Paraná (CSM/PR). O evento que teve como tema: "Tecnologia da semente: plante essa ideia", reuniu mais de 250 participantes - entre responsáveis técnicos, produtores de sementes, fiscais da área oficial, patrocinadores, palestrantes e pesquisadores.

Na ocasião, o coordenador técnico, Milton Dalbosco, fez a apresentação na vitrine tecnológica: "Fundação Meridional: 15 anos apoiando

a pesquisa e o desenvolvimento de cultivares". Outro destaque foi a participação no Painel: "Definição do Real Papel das Comissões de Sementes e Mudanças no Sistema Nacional de Sementes e Mudanças", no qual o Presidente do Conselho Fiscal, Raphael Rodrigues Fróes, destacou as principais demandas dos produtores de sementes, quanto ao papel das CSM's nos Estados.

"O evento é o mais tradicional do sistema de sementes e mudas no Brasil. Esta 33ª edição contou com palestras e painéis de altíssimo nível, contribuindo para o aperfeiçoamen-

to técnico de todos os componentes do setor produtivo e regulatório. A realização do "mini-curso", que abordou todas as etapas da produção (com foco na cultura da soja), foi o grande diferencial neste evento e mobilizou equipes técnicas dos mais diversos segmentos de todo o país. Certamente nosso público ficou acima das expectativas, principalmente por sua qualidade e já agendamos o próximo encontro para o período de 27 a 30 de julho de 2015", comenta Scylla César Peixoto Filho, presidente da CSM/PR e coordenador geral do evento.

34ª REUNIÃO DE PESQUISA DEBATE O PRESENTE E O FUTURO DA SOJA NO BRASIL

Mais de 400 profissionais do agronegócio, entre cientistas, técnicos da extensão rural, professores e produtores, participaram da 34ª Reunião de Pesquisa de Soja - realizada pela Embrapa Soja, em Londrina - PR, nos dias 14 e 15 de agosto.

O objetivo do evento foi congregar os diferentes segmentos da cadeia produtiva da soja para debater os principais avanços e os problemas ocorridos na última safra, além de subsidiar as definições de prioridades para a pesquisa e transferência de tecnologias.

Um dos destaques do evento foi o lançamento da publicação "Inimigos naturais de Helicoverpa armigera em soja", que confirma a ação positiva destes (parasitoides, patógenos e nematoides), no controle desta praga. A Fundação Meridional foi representada nesta reunião pelos profissionais: Ralf Dengler, gerente executivo; Fernando Gomide, coordenador técnico de soja; e Milton Dalbosco, coordenador de transferência de tecnologia.



OPINIÃO DO COLABORADOR

LAVOURA S/A A CAMINHO DE 80 ANOS DE HISTÓRIA

A história da Lavoura S/A confunde-se com o desbravamento do Sudoeste do Paraná. Ao longo de 79 anos, a empresa familiar foi se desenvolvendo e inovando. Hoje, com uma administração profissionalizada, com um Conselho de Sócios atuante e com um quadro de colaboradores altamente qualificado, apresenta soluções para o agronegócio.

A nova estruturação do mercado agrícola, exige das empresas especialização em vários campos. Com esta visão e face as perspectivas futuras, a Lavoura S/A nos últimos dois anos tem investido fortemente na modernização de suas unidades e ampliado parcerias.

Focada no atendimento de clientes, quer agricultores ou empresas receptoras e armazenadoras de grãos, foi criada a Lavoura Commodities, com o intuito de facilitar o acesso

ao mercado exportador. Juntamente com a ampliação do quadro profissional, realiza-se investimento no Porto de Paranaguá, num montante de R\$ 9.800.000,00, dobrando a capacidade estática e disponibilizando espaço de armazenagem aos clientes e parceiros.

Para o atendimento logístico, a Lavoura Transportes conta com frota própria de mais de 25 caminhões, dando agilidade ao processo de escoamento, suprindo de forma eficiente um dos principais gargalos da agricultura brasileira: a logística.

Não obstante ao preparo estrutural, ocorre a necessidade da atualização técnica. Para melhor atender aos clientes, a UBS da Lavoura S/A já está certificada pelo ISO 9000. Para tanto, foram investidos na sua modernização, aproximadamente R\$ 1.200.000,00, fato que,

somado aos treinamentos técnicos realizados, nos permite garantir a qualidade das sementes de soja, trigo e feijão que produzimos e comercializamos.

"Disponibilizar tecnologia e gerar resultados", esta é a nossa missão. Fundamental para o atendimento da mesma, é que tenhamos entidades que defendam os interesses da agricultura, a exemplo da Fundação Meridional. Agradecemos a oportunidade de participar do Informativo Meridional e reiteramos nosso compromisso de, em conjunto, atuarmos em defesa da pesquisa e da difusão de tecnologias sustentáveis.



AJUSTE FITOTÉCNICO PARA A CULTURA DA SOJA NA REGIÃO CENTRO SUL DO PARANÁ



Autores:

Vitor Spader

*Eng. Agr. M. Sc. Pesquisador - Fund. Agrária de Pesquisa Agropecuária – FAPA
Contato: vspader@agraria.com.br*

Sandra Mara Vieira Fontoura

*Eng. Agr. M. Sc. Pesquisadora - Fund. Agrária de Pesquisa Agropecuária – FAPA
Contato: sandrav@agraria.com.br*

A região Centro-Sul do Paraná é caracterizada por apresentar temperaturas amenas, muitas vezes abaixo de 20°C, principalmente durante a noite, no período de cultivo da soja, que vai de outubro a abril. Essa temperatura está abaixo da considerada como ótima para o desenvolvimento da soja, dificultando a seleção de cultivares com altos tetos produtivos nessa região. Entretanto, a precipitação pluviométrica, também considerada como preponderante para o bom rendimento da soja, tem sido elevada e bem distribuída, na maior parte dessa região, no decorrer dos anos.

Dentre as limitações observadas para a maioria das cultivares de soja, quando semeadas nessa região, destacam-se: alongamento do ciclo vegetativo, excessivo crescimento das plantas, alongamento dos entrenós, acamamento de plantas e abortamento de flores e legumes. A seleção de cultivares de soja melhor adaptadas e mais produtivas, aliado ao ajuste fitotécnico, de acordo com as características de cada cultivar, do solo e do sistema de cultivo adotado, tem contribuído significativamente para a elevação da produtividade da cultura nessa região. Atualmente, é comum se verificar rendimentos superiores a 4.500 kg/ha em áreas de produtor e, nos últimos três anos, o rendimento médio na Cooperativa Agrária ficou próximo a 4.000 kg/ha, considerando área média de 80.000 ha por ano.

Com relação ao ajuste fitotécnico, as principais variáveis consideradas e estudadas são a época de semeadura e a densidade de

plantas. Ambas exercem forte influência no comportamento das cultivares, podendo alterar a morfologia das plantas, interferindo diretamente na produção de biomassa, nos componentes do rendimento, no índice de colheita e, conseqüentemente, no rendimento de grãos. Entretanto, esse efeito pode variar com as características da cultivar e com as condições do ambiente de cultivo.

Os trabalhos de pesquisa realizados na Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária - FAPA, para seleção de cultivares de soja, incluem estudos de épocas de semeadura x densidades de plantas, em diferentes altitudes, além da resposta das cultivares à adubação, em diferentes níveis de fertilidade do solo e do comportamento perante as principais doenças de raiz e haste. Todas as cultivares de soja são avaliadas na rede de pesquisa da FAPA, por um período mínimo de dois anos, sendo que, apenas as melhores em cada situação de cultivo são indicadas a nível comercial.

É comum se verificar comportamentos distintos para a mesma cultivar, dependendo, principalmente da época de semeadura e da densidade de plantas, de modo que, o conhecimento preciso dessas informações em cada ambiente de cultivo é de fundamental importância para o posicionamento correto da cultivar, buscando o seu melhor potencial produtivo.

Na região de Guarapuava, a época de semeadura de soja inicia em meados de outubro e se estende até a primeira quinzena de dezembro, sendo que a maior parte da área é

semeada durante o mês de novembro. Normalmente, os melhores rendimentos de grãos são obtidos nas lavouras semeadas entre 20 de outubro e 20 de novembro, sendo que, após esse período, poucas cultivares tem apresentado rendimentos elevados. Entretanto, essas cultivares (por exemplo: a **BRS 378RR**) são de extrema importância no sistema de cultivo trigo/soja, pois nesse caso, a colheita do trigo e, conseqüentemente, a semeadura da soja, dificilmente ocorrem antes de 20 de novembro, já que a antecipação no cultivo do trigo, oferece alto risco para a cultura, pela ocorrência de geadas durante o seu período reprodutivo. Com relação à fertilidade do solo, houve nos últimos anos uma mudança significativa no comportamento das cultivares de soja quanto à resposta à adubação. Há aproximadamente 7-8 anos, não se utilizava adubação na cultura da soja em grande parte da região, pois era comum a ocorrência de acamamento na maioria das cultivares. Ao longo desse período, tem-se avaliado anualmente a resposta de todas as cultivares à adubação em diferentes tipos de solo, e tem-se observado que parte das novas cultivares tem mostrado incrementos significativos à adubação, mesmo em áreas cultivadas anteriormente com cereais de inverno. Face a essa mudança, torna-se fundamental conhecer o comportamento de cada cultivar, não apenas em relação à fertilidade do solo, mas quanto ao manejo fitotécnico ideal, de forma a potencializar o rendimento de grãos da cultura.

RESISTÊNCIA A FUNGICIDAS NA CULTURA DA SOJA

Autores:

Claudia Vieira Godoy

Pesquisadora - Embrapa Soja

Contato: claudia.godoy@embrapa.br

Maurício Conrado Meyer

Pesquisador - Embrapa Soja

Contato: mauricio.meyer@embrapa.br

Dentre as práticas de manejo para o controle de doenças na cultura da soja, destaca-se a utilização de fungicidas. Os primeiros fungicidas aplicados na parte aérea tiveram como alvo biológico o fungo causador do oídio (*Erysiphe diffusa*), após surto epidêmico em 1996/1997, e posteriormente, as doenças de final de ciclo (*Septoria glycines* e *Cercospora kikuchi*), principalmente em função do cultivo intensivo e da ausência de rotação de culturas. A intensificação da utilização de fungicidas ocorreu após a entrada da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*) no Brasil, em 2001, sendo essa doença o principal alvo, atualmente. Entre outras doenças também controladas por fungicidas podem-se citar a mancha alvo (*Corynespora cassiicola*), a antracnose (*Colletotrichum truncatum*), o mofo branco (*Sclerotinia sclerotiorum*) e a mela (*Rhizoctonia solani* AG1).

A maioria dos fungicidas registrados para o controle de doenças na soja, são sítio-específicos, sendo ativos contra um único ponto da via metabólica do patógeno ou contra uma única enzima ou proteína necessária para o fungo. Apesar da grande contribuição que os fungicidas proporcionam no controle de doenças, seu uso intensivo pode ter como consequência a seleção isolados de fungos menos sensíveis ou resistentes. A resistência de fungos a fungicidas é uma resposta evolutiva natural dos fungos a uma ameaça externa para sua sobrevivência, nesse caso o fungicida. Populações de fungos menos sensíveis a fungicidas já estão presentes na natureza, mesmo sem nunca terem sido expostas aos mesmos. Quando os fungicidas com modo de ação específico começam a ser aplicados, tendem a eliminar populações mais sensíveis do patógeno, aumentando a frequência das menos sensíveis, atuando como agentes de seleção. Dentre os principais modos de ação, utilizados no controle de doenças na cultura da soja no Brasil, destacam-se os Metil Benzimidazol Carbamato (MBC, benzimidazóis), os Inibidores de Demetilação (DMI, triazóis), os Inibidores de Quinona Oxidase (QoI, estrobilurinas) e, mais recentemente, a nova geração de moléculas Inibidoras da Succinato Desidrogenase (SDHI, carboxamidas).

Desde o início da comercialização dos fungicidas MBC, no final da década de 60, pelo menos 100 espécies de fungos desenvolve-

ram algum grau de resistência a esse grupo. Na cultura da soja, os principais ingredientes ativos registrados com esse modo de ação são o carbendazim e o tiofanato-metílico para o controle de doenças de final ciclo, da antracnose, da mancha alvo e de outras doenças. No entanto, sua eficiência no campo tem sido baixa. Resistência do fungo *C. cassiicola* a MBCs tem sido relatada nos últimos anos no Brasil em diferentes regiões produtoras do Paraná, do Mato Grosso e de Goiás. Os fungicidas DMI representam um importante modo de ação para controle de doenças. A genética da resistência aos DMIs é poligênica para vários patógenos de plantas e níveis elevados de resistência são observados somente após uma adaptação gradual. O desenvolvimento de resistência aos DMIs não leva a uma completa perda de controle da doença e é frequentemente descrito como uma seleção contínua ou mudança de sensibilidade. Fungicidas DMI foram utilizados isoladamente e de forma intensiva no Brasil após a entrada da ferrugem asiática, devido à sua alta eficiência de controle. A partir de 2007/2008, uma queda na eficiência dos fungicidas DMIs foi observada na região do Cerrado e, em 2009/2010, na região Sul do Brasil, devido à seleção de isolados do fungo menos sensíveis a esse grupo. As recomendações de controle da ferrugem evoluíram para utilização de misturas de DMI e QoI, em função da menor eficiência observada com os DMIs isolados.

Fungicidas QoI apresentam um alto risco de resistência, mas, em teoria, a probabilidade da resistência completa de *P. pachyrhizi* à QoI é baixa, uma vez que a principal mutação que confere resistência a esse grupo é letal para este fungo. No entanto, mutações que conferem resistência parcial e outros mecanismos de resistência podem ocorrer. Fungicidas QoI apresentam baixa eficiência de controle da ferrugem asiática e não devem ser utilizados em aplicações isoladas. Resistência do fungo *C. cassiicola* a QoI já foi relatada no Brasil.

Uma nova geração de moléculas SDHI, com amplo espectro de ação, tem sido registrada para diferentes alvos biológicos no mundo. Fungicidas SDHI foram descobertos há mais de 40 anos e possuem risco médio a alto de resistência. No Brasil, dois ingredientes ativos SDHI foram registrados em misturas com QoI

para a cultura da soja, em 2013 e em 2014 (fluxapyroxad e benzovindiflupyr, respectivamente), sendo que outros ingredientes ativos já estão em fase de registro. Devido à recente introdução dessa nova geração de fungicidas, não há relatos de resistência no Brasil. No entanto, alguns casos já foram relatados para 14 patógenos no mundo, incluindo fungos como *C. cassiicola*, em pepino, e *S. sclerotiorum*, em canola.

Entre as estratégias gerais anti-resistência recomendadas, destacam-se a rotação e misturas de diferentes modos de ação. Uma dificuldade para a rotação de modos de ação isolados é o número limitado de modos de ação dos fungicidas disponíveis, associado às populações menos sensíveis de fungos já observadas no campo, e à baixa eficiência destes isoladamente. A mistura, como estratégia anti-resistência, só é efetiva quando os princípios ativos, usados de forma isolada, têm eficiência para o controle da doença, o que acontece para poucos ativos na cultura da soja. Desta forma, não há estratégia anti-resistência sendo utilizada de forma efetiva no manejo de fungicidas. A medida mais eficiente para retardar o aparecimento de resistência de fungos, seria limitar o número de aplicações, o que representa um grande desafio em função da extensa janela de plantio e da semeadura de soja após soja, que faz com que, em algumas regiões, ocorram até 12 aplicações de fungicidas na safra, em função desta prática, o que exerce uma alta pressão de seleção de resistência. Os problemas de doenças poderiam ser reduzidos, se as boas práticas culturais, como a rotação de culturas e o cumprimento do vazio sanitário, com a eliminação de plantas voluntárias, fossem adotadas com maior rigor. A utilização de cultivares resistentes é outra ferramenta importante, que pode contribuir no manejo das doenças e reduzir a pressão de resistência dos fungos aos fungicidas.

O quanto à resistência aos novos fungicidas vai demorar a aparecer ou o quanto vai se perder em eficiência dos produtos hoje utilizados, depende tanto do fungicida, quanto do fungo. Certamente este fato vai ocorrer. No entanto, a vida útil destes produtos pode ser prolongada com o uso racional e a adoção de boas práticas culturais.

TRIGO: DIAS DE CAMPO REALIZADOS COM GRANDE SUCESSO

A parceria Embrapa/Fundação Meridional/Iapar já promoveu, até o final do mês de agosto, mais da metade dos Dias de Campo de Trigo e Triticale - programados para a safra 2014, no Plano Anual de Transferência de Tecnologia (PATT).

"O público, até o momento, está acima das nossas expectativas. Temos destacado as mais competitivas cultivares desenvolvidas pela parceria. Neste contexto, dois lançamentos tem atraído a atenção dos participantes: a cultivar de trigo da Embrapa, **BRS Sabiá** - que se destaca pela precocidade, pela grande es-

tabilidade e pela excelente produtividade; e, também, a primeira cultivar de triticale, desenvolvida pela parceria com o Iapar, **IPR Aimoré**, que vem se destacando não só pela precocidade, mas também pelo elevado potencial produtivo", afirma Milton Dalbosco, coordenador de transferência de tecnologia da Fundação Meridional. E acrescenta: "Temos apresentado também nos dias de campo, dois pré-lançamentos: o trigo **IPR Taquari TM** desenvolvido pelo Iapar, que se destaca pelas excelentes características agrônômicas e por ser um trigo

melhorador; bem como a cultivar de triticale da Embrapa, **BRS Harmonia**, com excelentes resultados de produtividade".

Para o coordenador, o interesse dos produtores rurais pelos dias de campo tem aumentado a cada edição dos eventos. "Nesta safra, percebemos uma maior busca de informações das nossas cultivares pelos triticultores, mostrando maior interesse pela cultura e também pelo aumento de área plantada na região meridional do país", ressalta Dalbosco.

LANÇAMENTO: **BRS SABIÁ** CONQUISTA OS TRITICULTORES!

Ter em mãos sementes de trigo com ciclo precoce e de elevada produtividade e sanidade, são atributos sempre almejados pelos agricultores brasileiros. Essas características estão reunidas na cultivar de trigo **BRS Sabiá**, que foi lançada em agosto, no Dia de Campo da parceria Embrapa/Iapar/Fundação Meridional, em Londrina - PR.

A nova cultivar foi desenvolvida pela Embrapa, em parceria com a Fundação Meridional, para atender às necessidades de produtores de trigo do Paraná, Santa Catarina, São Paulo e Mato Grosso do Sul. Está enquadrada na classe pão, o que permite a fabricação do tradicional pão francês e também possui ampla adaptação, podendo ser semeada em qualquer época recomendada para a cultura.

"A **BRS Sabiá** se equipara, em termos de

produtividade, à **BRS Gralha-Azul**, uma das mais plantadas no Paraná", afirma Manoel Bassoi, pesquisador da Embrapa Soja. Bassoi enfatiza o grande diferencial da nova cultivar, que é seu ciclo precoce de 110 dias. Esta precocidade favorece, segundo ele, os produtores de Santa Catarina e do Sul / Sudoeste do Paraná, que semeiam trigo mais tarde, permitindo o plantio da soja mais cedo. "Para o Norte e Oeste do Paraná, a cultivar pode ser plantada mais tarde, que devido ao seu ciclo mais curto, tende a escapar da brusone, uma das doenças mais graves do trigo e de difícil controle químico", destaca.

O analista da Embrapa Produtos e Mercado, Rogério de Sá Borges, também ressalta a alta produtividade e a precocidade da cultivar, como pontos fortes. "Além disso, **BRS Sabiá**

traz ao produtor a possibilidade de escalonar o plantio com cultivares de diferentes ciclos, o que favorece também o planejamento da colheita", afirma.

A **BRS Sabiá** já foi plantada em 48 unidades demonstrativas - nas quais estão sendo realizados dias de campo para demonstração sobre suas características. Também foram implantadas várias lavouras comerciais com a **BRS Sabiá** em campos de multiplicação de sementes. "Nossos colaboradores estão muito otimistas com esta nova cultivar e os resultados de produtividade chamam a atenção dos técnicos e produtores, que já estão multiplicando as sementes da **BRS Sabiá** e serão comercializadas no próximo ano para produção de grãos" afirma Milton Dalbosco da Fundação Meridional.

BRS SABIÁ É O NOVO DESTAQUE DO PROJETO LAVOURAS EXPOSITIVAS

A nova cultivar de trigo **BRS Sabiá** é o grande destaque do Projeto Lavouras Expositivas, implementado com sucesso pela parceria Embrapa/Fundação Meridional/Iapar.

As Lavouras Expositivas estão distribuídas em diversas regiões e são conduzidas por agricultores altamente tecnicizados e com assessoramento de profissionais das empresas colaboradoras da Fundação Meridional. O projeto envolve pesquisadores, profissionais e agricultores, que juntos avaliam as potencialidades e méritos da nova cultivar, comparada com os melhores padrões do mercado.

"As áreas de **BRS Sabiá** estão identificadas por placas e painéis para uma ótima comunicação visual da nova cultivar com toda sociedade", comenta Milton Dalbosco, da Fundação Meridional.

"É um trabalho importante onde há o envolvimento entre obtentor (Embrapa), empresas colaboradoras, assistência técnica e agricultor. Este projeto além de abranger toda cadeia produtiva, desde a pesquisa até o triticultor, também apresenta a nova cultivar em rodovias de grande movimentação, além de divulgar a marca BRS. Nossa empresa utiliza estas áreas para informar inovações tecnológicas a produtores e clientes de sua região de atuação", destaca Fábio de Holanda Guerra, engenheiro agrônomo da Bocchi Agronegócios. "**BRS Sabiá** é uma cultivar que apresentou ótima resistência ao oídio e boa resistência às manchas, com ciclo muito interessante pela precocidade e com espigas muito boas. Continuaremos avaliando o seu desempenho", completa.



EFICÁCIA NA APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS



Autor:

Julio Roberto Fagliari

Engenheiro Agrônomo - Spraytec Fertilizantes

Contato: juliofagliari@yahoo.com.br

Os defensivos agrícolas são insumos essenciais para o sistema de produção agrícola, pois quando adequadamente aplicados, são eficazes no controle de pragas, doenças e plantas daninhas. Entretanto, se empregados de maneira inadequada, podem causar sérios prejuízos. A melhoria da eficiência na utilização desses produtos e consequentemente da segurança do aplicador e do meio ambiente, deverá ser alcançada por meio da evolução no processo de aplicação, nos seus variados aspectos. Isto é importante para que o produtor obtenha maior rentabilidade em seu negócio, isto é, uma aplicação adequada, que, realizada no momento correto, proporcione cobertura suficiente do alvo e nele deposite a quantidade de produto, necessária para eliminar ou abrandar, com segurança, um determinado problema, a fim de que sejam evitados danos econômicos.

Desde o preparo da calda até a ação do defensivo sobre o alvo, diversos fatores interferem nesse processo, como: tipo de alvo a ser atingido, capacitação do aplicador, qualidade da água, defensivo mais adequado, equipamentos de aplicação, condições climáticas e uso de condicionadores de calda. Todos influenciam na eficiência da aplicação porque são responsáveis pela cobertura, retenção, absorção, penetração e translocação dos produtos. As principais perdas (que podem ser superiores a 50% do volume apli-

cado) são atribuídas à deriva, à má qualidade da água, à formação de espuma, ao escoamento das gotas, à má homogeneização da calda, aos equipamentos inadequados e às condições climáticas adversas, entre outros. A baixa eficiência no processo de controle fitossanitário, na maioria das vezes, leva a um aumento no número de aplicações, acréscimo das doses utilizadas e perda de produtividade e rentabilidade das culturas, além de prejuízos ambientais.

A aplicação inadequada de defensivos, além de levar ao controle ineficiente dos alvos, geralmente está associada a maiores custos. Entre os diversos fatores que determinam o sucesso ou o fracasso de uma aplicação, está o uso de condicionadores de calda, também conhecidos por adjuvantes multifuncionais, considerados uma inovação tecnológica. Entre outros benefícios, o uso dessa tecnologia melhora a qualidade da calda e as condições de aplicação. A importância dessas formulações é bastante acentuada, a ponto de sua utilização ser considerada como o seguro da aplicação e da eficiência dos defensivos.

Apesar disso, é conveniente ressaltar que o uso inadequado ou a má qualidade desses produtos, pode aumentar a toxicidade dos defensivos e causar danos às culturas e ao meio ambiente. Também podem provocar incompatibilidade física e química entre o defensivo e o condi-

cionador, gerando reações que poderão reduzir a eficiência do defensivo, causando grandes prejuízos ao produtor. Para evitar tais situações, é recomendado adquirir produtos de boa qualidade produzidos por empresas idôneas, além de orientações de técnicos qualificados.

Assim, as modernas formulações desenvolvidas pela Spraytec, como o Fulltec, oferecem uma série de benefícios, pois, em pequenas doses de um único produto, apresenta características de tensoativo (diminui a tensão superficial da água), espalhante (diminui o ângulo de contato da gota com a superfície), adesivo (aumenta a aderência do produto depositado), surfactante (ativador de superfície), antiespumante (evita a formação de espuma), acidificante (baixa o pH da calda para níveis adequados), quelatizante (sequestra minerais da água), antievaporante (diminui a volatilidade) e redutor de deriva (vapor e partículas). Além de reduzirem as perdas e, consequentemente, o impacto ambiental, estes produtos induzem uma ativação da fisiologia da planta, melhorando a ação dos defensivos, a nutrição e a sanidade. O sucesso da tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas deve estar alicerçado na qualidade do produto (eficiência e seletividade), no momento da aplicação (alvo vulnerável) e na qualidade da aplicação (atingir o alvo com eficiência e sem perdas).

TRATAMENTO INDUSTRIAL DE SEMENTES GANHA ESPAÇO

Autor:

Ademir Assis Henning

Ph.D. Pesquisador - Patologia de Sementes - Embrapa Soja

Contato: ademir.henning@embrapa.br

Em muitas empresas, o tratamento industrial de sementes (TIS) já faz parte das etapas do seu beneficiamento, sendo realizado com a utilização de equipamentos especiais e altamente sofisticados, os quais combinam a aplicação de fungicidas, inseticidas, micronutrientes, nematicidas, entre outros produtos. Este tipo de tratamento vem ganhando espaço no mercado de sementes de soja (cerca de 40% das sementes já são tratadas neste sistema), no qual grande parte das empresas que comercializam as sementes, realiza o tratamento no pré-ensaque, antes do armazenamento ou no momento da entrega das sementes ao produtor.

Este tratamento realizado na UBS (Unidade de Beneficiamento de Sementes) ou também em revendedores, apresenta uma série de vanta-

gens em relação ao tratamento convencional (tambor ou betoneira):

- precisão do volume de calda e quantidade de sementes a serem utilizados;
- melhor cobertura da semente com o produto químico;
- menor risco de intoxicação dos operadores; e
- maior rendimento por hora (existem no mercado máquinas para tratamento industrial, com capacidade de tratar até 20 toneladas de sementes por hora).

Entretanto, deve-se tomar cuidado com os "pacotes" de tratamento de sementes, pois muitas vezes é utilizada uma ampla combinação de diferentes produtos na mesma semente, que pode causar **fitotoxicidade**. Além disso, pode representar um maior impacto ambiental, devido à

quantidade de produtos utilizados, muitas vezes sem necessidade para determinadas realidades agrícolas ou situações técnicas.

O efeito fitotóxico pode afetar a qualidade fisiológica das sementes, reduzir a germinação e a emergência de plântulas, por provocar engrossamento, encurtamento, rigidez e fissuras longitudinais em hipocótilos, principalmente em semeaduras profundas. Também se observa atrofia do sistema radicular e retardamento do desenvolvimento vegetativo da parte aérea das plantas, associado ao encurtamento da distância de entrenós, bem como a presença de multibrotamento no nó cotiledonar. Todas estas situações reduzem o bom estabelecimento e a produtividade da cultura.

Diante disso, é fundamental que os agricultores fiquem atentos à forma com que se define o tratamento de sementes, devendo ser levados em consideração alguns aspectos antes da sua realização, como:

Necessidade do tratamento: antes de realizar o tratamento, o agricultor deve conhecer a necessidade da sua lavoura, pois de que adianta tratar as sementes de soja com determinados inseticidas, nematicidas, entre outros produtos de ação específica, se não existe a presença destes insetos-praga ou nematoides em sua área?

Eficiência dos produtos: um aspecto muito importante é conhecer a eficiência dos fungicidas que estão sendo aplicados nas sementes. Para isso, o técnico que irá indicar o tratamento, deve estar constantemente informado, através de dados da pesquisa ou de informações técnicas, a fim de evitar uma aplicação menos eficiente e que somente elevará o custo da produção final da lavoura.

Compatibilidade dos produtos: é necessário sempre utilizar os produtos que são recomendados (registrados para a cultura, no MAPA e, no Estado do Paraná, cadastrados na SEAB/PR), além de conhecer a compatibilidade entre as formulações aplicadas, como quando se aplicam inoculantes. O inoculante, é o último item que deve ser aplicado e, de preferência, imediatamente antes da semeadura. Em alguns trabalhos, verificou-se a redução da sobrevivência das bactérias inoculadas já após algumas horas da aplicação com produtos incompatíveis. Nesses casos, deve-se utilizar inoculantes (com protetores celulares),

desenvolvidos para uso compatível com produtos químicos empregados no TIS ou, ainda, realizar a inoculação no sulco de semeadura.

Volume de calda: este é um aspecto muito importante, pois com a ampla variedade de produtos para o tratamento de sementes de soja existentes no mercado, muitas vezes são aplicadas várias formulações, que podem exceder o volume de calda recomendado. Antigamente se estabelecia 600 ml por 100 kg de sementes, quando os produtos eram pós secos (em sua maioria) e a água era usada como o veículo para a aplicação dos fungicidas. Atualmente, a maioria dos produtos (misturas de fungicidas de contato + sistêmico) já vem formulada com outros veículos, incluindo corantes, polímeros, etc. Por essa razão, volumes de até 1.100 ml por 100 kg de sementes, já foram empregados sem prejuízo à qualidade das sementes. Porém, vale ressaltar que as sementes devem ter alta qualidade fisiológica (germinação e principalmente vigor) e a semeadura deve ser efetuada logo após o tratamento. Sementes com danos mecânicos e/ou de baixo vigor, tendem a soltar o tegumento quando se utiliza volumes elevados de calda, prejudicando ainda mais a sua qualidade.

Armazenamento após o tratamento: é importante ficar atento, pois ainda não se têm comprovado quais os efeitos que os tratamen-



tos com volumes elevados de calda podem ocasionar nas sementes ao longo do período de armazenamento. Estudos estão sendo conduzidos na Embrapa Soja e os resultados estarão disponíveis em breve.