INFORMATIVO
MERIDIONAL

15 ANOS
FUNDAÇÃO MERIDIONAL
DE APOIO À PESQUISA AGROPECUÁRIA

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

DEVOLUÇÃO GARANTIDA
CORREIOS

Publicação da Fundação Meridional de Apoio à Pesquisa Agropecuária

www.fundacaomeridional.com.br

DEZEMBRO DE 2014 • ANO 14 • Nº 52

CONHEÇA AS NOVAS E EXCELENTES OPÇÕES PARA A SAFRA DE INVERNO!

*A parceria Embrapa/Fundação Meridional apresenta duas novas cultivares: o trigo **BRS Graúna** e o triticale **BRS Harmonia**. As variedades destacam-se pelo alto potencial produtivo e pela excelente qualidade industrial dos grãos*

Saiba mais na página 4

AJUSTE FITOTÉCNICO

Especialistas da Embrapa apresentam as indicações técnicas para as cultivares de trigo BRS na Safra 2015

Página 5

MANEJO

Conheça as orientações da Embrapa para o manejo ideal de doenças na cultura do trigo

Página 6

NOVIDADE

Embrapa e Fundação Meridional apresentarão novas variedades de soja nos dias de campo da Safra 2014/2015

Página 8

Fundação Meridional | Administração Central: Av. Higienópolis, 1.100, 4º andar, cep 86020-911, Londrina - PR | (43) **3323-7171**

EDITORIAL

15 ANOS DE GRANDES PARCERIAS COM GRANDES RESULTADOS!

Luiz Meneghel Neto
Diretor-Presidente da Fundação Meridional

A Fundação Meridional alcança, neste mês, 15 anos de muitos desafios, conquistas e apoio aos trabalhos realizados em benefício da agropecuária nacional. Reiteramos que isto só foi possível com grandes parceiros, como a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) e o Iapar (Instituto Agronômico do Paraná) e, especialmente, com a participação de seus 60 colaboradores, espalhados pelos Estados do Paraná, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul e São Paulo – que, juntos, respondem por 95% da produção de sementes de soja e por 88% das sementes de trigo, na sua região de atuação.

Vale ressaltar, também, que os investimentos realizados no apoio à pesquisa agropecuária, propiciaram, neste período, o lançamento de dezenas de cultivares de soja, trigo e triticale. Para as próximas safras, novas variedades como: **BRS Graúna** e **IPR Taquari TM** (trigo); **BRS Harmonia** e **IPR Aimoré** (triticale); **BRS 378RR**, **BRS 388RR**, **BRS 1001IPRO** e **BRS 1010IPRO** (soja), já estarão disponíveis para aquisição dos produtores rurais.

Também conseguimos atender demandas importantes: apoiar o desenvolvimento de novos programas de melhoramento genético; incentivar a realização de centenas de dias de campo - que reuniram milhares de participantes; além de representar o setor de produção de sementes em diversos fóruns e eventos, promovidos no País. Mais recentemente, criamos o Projeto "Lavouras Expositivas", que tem sido um grande sucesso, principalmente, pela decisiva atuação dos nossos colaboradores e de seus técnicos.

Para finalizar, quero agradecer novamente pelo esforço e pela dedicação de todos – funcionários, demais diretores, colaboradores e parceiros – que contribuíram para o fortalecimento da nossa instituição nestes 15 anos de atividades. Obrigado por nos ajudarem a tornar a Fundação Meridional uma instituição de referência no setor agrícola e que trabalha, incansavelmente, em defesa da pesquisa agropecuária nacional. É com esta visão de futuro que iremos nortear nossas estratégias de apoio, em conjunto com nossos parceiros, sempre buscando novos negócios e antecipando soluções.

É com este espírito de superação e com o sentimento do dever cumprido, que desejamos a todos um Feliz Natal e um Ano Novo repleto de novas conquistas!!!

EXPEDIENTE

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, Embrapa Trigo e Fundação Meridional | Colaboração: Lebna Landgraf do Nascimento e Luiz Henrique Magnante | Projeto Gráfico: Guerra Propaganda | Impressão: Midiograf | Tiragem: 1.700 exemplares
Informações: (43) 3323-7171 - imprensa@fundacaomeridional.com.br

PARCEIROS: IAPAR Embrapa

NOTAS MERIDIONAL

1º ENCONTRO NACIONAL DA SOJA

O Grupo de Estudos "Luiz de Queiroz" (GELQ), em parceria com a Embrapa e a Sociedade Rural do Paraná, realizaram o 1º Encontro Nacional da Soja, nos dias 12 e 13 de novembro, em Londrina - PR. O GELQ, que é composto por acadêmicos da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - ESALQ/USP, promoveu o evento com o objetivo de divulgação das modernas tecnologias e da discussão das novas informações para o processo produtivo da soja. O Encontro contou com 142 participantes, entre agrônomos, técnicos e agricultores, de diversas regiões do Brasil. Utilizando o formato de palestra seguida de painel de debates, foram abordados temas de grande repercussão e que são, atualmente, os grandes desafios para a cultura da soja. Entre estes, destacaram-se: Manejo Fitotécnico para Altas Produtividades; Resistência de Plantas Daninhas a Herbicidas; Manejo e Controle das Principais Doenças; Manejo e Controle das Principais Pragas; Tecnologias de Aplicação; Avanços do Melhoramento Genético; e Análise e Perspectivas de Mercado. A Fundação Meridional apoiou institucionalmente o evento e foi representada pelo coordenador de transferência de tecnologia, Milton Dalbosco, e pelo gerente executivo, Ralf Dengler.

REUNIÃO DO CONSELHO DIRETOR

No último dia 20 de novembro, foi realizada, na sede da Fundação Meridional, a 14ª Reunião Ordinária do 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 desenvolvidos em 2014; avaliação das propostas orçamentárias para 2015 e 2016; análise do mercado de sementes de soja e trigo; entre outros. O resultado do evento consistiu na elaboração da pauta da Reunião do Conselho Curador, agendada para 20 de fevereiro de 2015.

DIAS DE CAMPO DE TRIGO

Mais de 5.500 produtores rurais e técnicos participaram dos dias de campo de trigo, que integraram a agenda deste ano do Plano Anual de Transferência de Tecnologia (PATT/Trigo). "Nesta safra, registramos um crescimento de 20% na participação do público. O grande interesse dos triticultores e dos técnicos foi percebido em todos os dias de campo, principalmente nas apresentações realizadas pelos pesquisadores da nossa parceria", comenta Milton Dalbosco, coordenador da área de transferência de tecnologia da Fundação Meridional. E complementa: "Tivemos entre os destaques dos eventos, o lançamento das variedades **BRS Sabiá** e **IPR Aimoré**, além do bom desempenho relatado com o **BRS Gralha-Azul**", finaliza Dalbosco.

DIRETORES DA EMBRAPA E DA FUNDAÇÃO MERIDIONAL DISCUTEM CENÁRIOS E ESTRATÉGIAS

Pela Embrapa, participaram da reunião: Maurício Lopes, Frederico Durães, Rafael Vivian, Luiz Carlos Miranda, Vitor Hugo de Oliveira, Raul Rosinha, Ronaldo Pereira de Andrade, José Renato Bouças Farias e Alexandre José Cattelan. Pela Fundação Meridional, participaram: Luiz Meneghel Neto, Luiz Vicente de Souza Queiroz Ferraz, Almir Montecelli, Raphael Rodrigues Fróes e Ralf Udo Dengler.

Uma conversa aberta sobre cenários e estratégias de mercado, em momento de renovação de uma parceria que já comemora 15 anos. Essa foi a tônica da reunião entre a Fundação Meridional e a Embrapa, ocorrida no dia 26 de novembro, em Brasília - DF.

Dentre os principais pontos discutidos no encontro, que foi uma iniciativa da Embrapa e que reuniu seu presidente, Maurício Lopes e o presidente da Fundação Meridional, Luiz Meneghel Neto, além de outros gestores, estão o desenvolvimento de variabilidade genética, que atenda às preocupações com a sustentabilidade dos agricultores; a incorporação de bases tecnológicas para respostas, de forma preventiva, a ameaças à agricultura, tais como pragas, doenças e estresses abióticos; e, ainda, o maior sincronismo entre as demandas da Fundação Meridional, como empresa privada, e a capacidade de oferta da Embrapa, como empresa pública.

"A Embrapa continua empreendendo esforços para garantir a presença da genética da empresa no mercado, pois entendemos que isso é fundamental e é uma questão de segurança para o Brasil. O diálogo com um dos nossos maiores parceiros, como é o caso da Fundação Meridional, é fundamental neste momento em que estamos repensando e redesenhando estratégias para garantir nossa presença no mercado de inovação. Não temos a ilusão de que a Embrapa vai conseguir se manter em espaços importantes, sem o envolvimento forte dos nossos parceiros. Por isso, são importantes encontros frequentes como este, para compartilharmos visões e ideias, para que, juntos, possamos seguir fortalecidos", disse Maurício Lopes, abrindo a reunião.

Luiz Meneghel Neto ressaltou o fato da Fundação Meridional ter, historicamente, a missão de apoiar uma empresa brasileira, "que tem um corpo de pesquisadores fantástico". "Se hoje a soja é o que é no Brasil deve-se à Embrapa. O objetivo da Fundação é continuar, em parceria com esta empresa, a levar suporte ao desenvolvimento de cultivares, para que tenhamos uma estrutura condizente com os desafios que vêm por aí", concluiu Meneghel, antes de uma apresentação institucional sobre a Fundação Meridional.

OPINIÃO DO COLABORADOR

PLANTAR AGRÍCOLA E O PROJETO P-200

A Plantar atua, desde 1978, no agronegócio brasileiro e colabora com a Fundação Meridional desde a instituição desta, em 1999. Com sede em Cascavel - PR, a empresa conta com filiais no Paraná, Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul. Possui duas importantes divisões: Plantar Agrícola – considerada uma das maiores e melhores do mercado no País; e a Plantar Veterinária – que dispõe dos produtos veterinários de marcas conceituadas, para o atacado e varejo.

Na divisão agrícola, um dos projetos de destaque é o **P-200** - uma marca de prestação de serviço desenvolvida pela Plantar. O projeto consiste em buscar altas produtividades, desafiando os agricultores a produzirem mais soja, milho, feijão e trigo. É um desafio para produtores, técnicos e a empresa, que em comum acordo, buscam a alta produtividade de forma sustentada.

Para a cultura da soja, a meta é de 200 sacas/alqueire. O tempo para alcançar essa produtividade é estabelecido após estudo do talhão e da capacidade de investimento do produtor, variando de três a cinco anos.

O caminho para o **P-200** passa em uniformizar o talhão, em todos os aspectos (químico, físico, biológico), dando a oportunidade de todas as plantas expressarem seu potencial. Este caminho é sedimentado no conhecimento técnico, gerencial e operacional, de todas as etapas envolvendo o cultivo de plantas. A construção do **P-200** se desenvolve em quatro plataformas: **solo, sementes, manejo e produtor**.

Para a plataforma **Solo P-200**, a empresa criou o Departamento de Solo e Nutrição de Plantas, devido à complexidade de ações que devem ser tomadas para adequar o solo a sustentar altas produtividades (Programa Suporte ap.). A Plantar investiu na Agricultura de Precisão, com mapeamento georreferenciado e caminhão com distribuição de taxa variável, para demarcar e corrigir as "manchas" que reduzem a média de rendimento do talhão.

Na plataforma **Sementes P-200**, a empresa busca cultivares e híbridos, que permitem atingir as metas de produtividade com maior facilidade. A Plantar está readequando o processo de multiplicação dos campos de semente, além do sistema de beneficiamento. A empresa investiu em refrigeração e tratamento industrial, possibilitando entregar uma semente de alto vigor e germinação.

A plataforma de **Manejo P-200**, trata de "construir a planta". Treinamentos mensais são realizados com a equipe técnica; encontros com pesquisadores; além da realização de Dias de Campo para transferência de conhecimento e de novas tecnologias. A Plantar define produtos que protegem a produtividade e que estimulem a planta à produção. Em relação ao manejo, a Plantar utiliza tecnologias de aplicação de defensivos, qualidade de plantio e colheita, bem como o manejo no sistema de produção.

Na plataforma **Produtor P-200**, estão as pessoas determinadas a alcançar o objetivo de colher mais e obter melhores resultados com a atividade. É fundamental o conhecimento gerencial e operacional do **Produtor P-200**, para que o resultado seja alcançado.

Mais informações sobre o programa **P-200** podem ser obtidas pelo website: *www.plantarnet.com.br*

Autor:
Luiz Carlos Nardi
Engenheiro Agrônomo e Coordenador Técnico - Sementes Plantar

BRS GRAÚNA E BRS HARMONIA: NOVAS E EXCELENTES OPÇÕES!

A parceria Embrapa/Fundação Meridional apresenta, na próxima safra de inverno, duas novas cultivares: o trigo **BRS Graúna** e o triticale **BRS Harmonia**. As variedades, que já estão na fase de produção de sementes, destacam-se pelo alto potencial produtivo e pela excelente qualidade dos grãos.

PRÉ-LANÇAMENTO **BRS GRAÚNA**

BRS Graúna é um trigo da classe melhorador, com boa tolerância à germinação pré-colheita e boa resistência ao acamamento. A variedade, que é indicada nas regiões tritícolas 1 e 2 do Paraná, tem boa tolerância à brusone, à ferrugem da folha e às manchas foliares. "É uma cultivar de ciclo médio da emergência ao espigamento. No entanto, após o espigamento chega rapidamente à maturação de colheita, sendo, nesse caso, mais precoce que a variedade **BRS Sabiá**. É uma cultivar que chamamos de tardio/precoce, muito desejável pelo agricultor, porque, na fase crítica para o desenvolvimento de doenças, ela passa menos tempo no campo e pode reduzir a necessidade de aplicação de fungicidas", destaca Manoel Carlos Bassoi, pesquisador da Embrapa Soja.

Um dos destaques do **BRS Graúna** é o seu grande potencial produtivo. "Nos ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU), a variedade tem se mostrado no mesmo patamar das melhores cultivares semeadas pelos agricultores. Nas condições de lavoura para multiplicação de semente básica, na Fazenda da Embrapa Produtos e Mercado, em Ponta Grossa - PR, o **BRS Graúna** teve rendimento de 5.000 kg/ha numa área de 11 hectares", ressalta Bassoi.

LANÇAMENTO **BRS HARMONIA**

BRS Harmonia é o primeiro triticale desenvolvido pela Embrapa em parceria com a Fundação Meridional. A variedade tem ciclo precoce para espigamento, ciclo médio para maturação, estatura de planta média/baixa e excelente tipo agronômico. Sua moderada resistência à ferrugem da folha, aliada à maior produtividade e qualidade de grãos, em relação às variedades indicadas atualmente, fazem do **BRS Harmonia** excelente opção de cultivo para os diferentes sistemas de produção de grãos no inverno, no centro-sul do Brasil.

"**BRS Harmonia**, quando comparada às cultivares comerciais, se destacou pelo menor teor de proteína e grãos semi-duros. A variedade apresentou ainda, peso de mil grãos superior a maioria das cultivares, baixa atividade de água (0,58), farinha clara de elevada luminosidade (>94), e peso do hectolitro e número de queda intermediários as demais variedades, permitindo indicar o uso da farinha do **BRS Harmonia** na fabricação de biscoitos, em mesclas com farinhas de trigo", destaca Alfredo do Nascimento Júnior, pesquisador da Embrapa Trigo.

O novo triticale, que tem indicação nas regiões tritícolas 1 e 2 de Santa Catarina; 1, 2 e 3 do Paraná; 3 de Mato Grosso do Sul; e 2 de São Paulo (em cultivo de sequeiro na estação fria), é resistente ao oídio (*Blumeria graminis*) e moderadamente resistente ao vírus do nanismo amarelo da cevada (BYDV);

"Após três anos de avaliação em Valor de Cultivo e Uso (VCU), o **BRS Harmonia** superou em 2,8% a média das duas melhores testemunhas. Nas coleções internas de caracterização em campos da Embrapa, apresentou maior precocidade para espigamento e maturação, menor estatura de plantas e peso do hectolitro intermediário entre as demais cultivares", finaliza o pesquisador.

IPR AIMORÉ: SUCESSO DE LANÇAMENTO!

O primeiro triticale da parceria Iapar/Fundação Meridional, **IPR Aimoré**, foi lançado oficialmente na Mostra Tecnológica de Inverno 2014, promovida pelo Iapar, em Ponta Grossa - PR. O evento, que foi realizado em Outubro, contou com a presença de mais de 300 participantes, entre técnicos, produtores e estudantes.

A nova variedade - que é indicada nas regiões tritícolas 1, 2 e 3 do Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina - traz como novidade a sua precocidade, aliada ao bom rendimento de grãos. A produtividade média em 33 experimentos foi de 4.955 kg/ha – superando, em 4%, a média das duas melhores testemunhas: "O espigamento médio se deu com 53 dias e a maturação com 114 dias. A altura média das plantas foi de 97cm. Com relação ao peso do hectolitro (PH), **IPR Aimoré** variou de 61 a 81, com média de 75 kg/hl, em todos os ensaios avaliados. Quanto ao peso de mil sementes (PMS), variou de 36 a 55, com média de 46g, o que representa um ótimo valor para a espécie triticale", afirma Carlos Roberto Riede, consultor técnico da Fundação Meridional e pesquisador colaborador do Iapar.

O triticale pode ser usado como componente de biscoitos, bolos, pizzas e quibes, bem como de pães, quando em mistura com farinhas mais fortes. Também entra na composição de rações para suínos e aves, pela elevada capacidade energética, pelos altos teores de proteína e, especialmente dos aminoácidos essenciais: lisina e treonina.

"A cultivar de triticale **IPR Aimoré** representa uma excelente contribuição à cadeia produtiva de cereais de inverno, podendo fazer parte de inúmeros produtos já mencionados. A precocidade será de grande importância para que a colheita ocorra antes do período de chuvas, salvaguardando assim a sua qualidade. Desta forma, o **IPR Aimoré** é uma importante e interessante opção de cultura de inverno, inclusive quando se pensa em alternativas para o milho de 2ª safra", destaca Riede. E complementa: "Em 2015, o Iapar disponibilizará 30 toneladas de sementes aos colaboradores da Fundação Meridional para multiplicação. Para o plantio comercial, o **IPR Aimoré** estará disponível na safra 2016", conclui o consultor técnico da Fundação Meridional.

AJUSTE FITOTÉCNICO PARA CULTIVARES DE TRIGO BRS: INDICAÇÕES PARA A SAFRA 2015

Autores:

José Salvador Simoneti Foloni
Pesquisador de Manejo do Solo e da Cultura - Embrapa Soja
Contato: salvador.foloni@embrapa.br

Manoel Carlos Bassoi
Pesquisador de Melhoramento Genético - Embrapa Soja
Contato: manoel.bassoi@embrapa.br

Nos últimos anos, a parceria Embrapa / Fundação Meridional, tem ofertado cultivares de trigo de elevado potencial produtivo e de ampla adaptação, para diferentes regiões tritícolas do Paraná, Santa Catarina, São Paulo e Mato Grosso do Sul.

O posicionamento agronômico das cultivares, comumente denominado de ajuste fitotécnico, tem possibilitado aos profissionais de assistência técnica e agricultores a compreensão dos pontos fortes da genética, assim como, o domínio do manejo.

Destacam-se algumas práticas a serem consideradas para potencializar o desempenho das cultivares, a saber:

DENSIDADE DE SEMEADURA

É importante salientar que as cultivares de trigo BRS, são perfilhadoras, pois é estratégia chave do programa de melhoramento da Embrapa selecionar genótipos com alta taxa de crescimento vegetativo.

Neste sentido, as quantidades de sementes a serem utilizadas devem ser definidas caso a caso, de acordo com os diferentes critérios agronômicos. Com base nos resultados de pesquisa das últimas safras, apresenta-se a tabela abaixo para definir o estande de lavoura.

POPULAÇÃO INICIAL DE PLANTAS PARA CULTIVARES DE TRIGO BRS

Cultivar	MRT's 1 e 2 (Altitudes > 700 m)	MRT's 2 e 3 (Altitudes < 700 m)
	Plantas emergidas/m²	
BRS Tangará	250 a 300	
BRS Pardela	250 a 300	
BRS Gaivota	250 a 300	330 a 360
BRS Gralha-Azul	250 a 300	
BRS Sabiá	250 a 300	330 a 360

MRTs: Macrorregiões tritícolas 1, 2 e 3 do Brasil. MRT 1: Centro-norte de SC, Sul e Centro-sul do PR; MRT 2: Oeste de SC, Sul do MS, Oeste, Sudoeste e Centro-leste do PR; MRT 3: Norte e Noroeste do PR. Observação: A população inicial do trigo deve ser avaliada quando as plantas apresentarem de duas a três folhas desdobradas, ou seja, antes do perfilhamento.

ADUBAÇÃO NITROGENADA

Por meio da genética, é possível ampliar o volume explorado pelas raízes em subsuperfície, com uma elevada reciclagem de nutrientes. Nas cultivares BRS, tolerantes à acidez, há expressiva capacidade de extrair nitrogênio (N) em camadas mais profundas do solo. Como resultado, têm-se atingido elevadas produtividades de trigo com baixos aportes de N. Contempla-se, portanto, buscar a máxima produtividade com o mínimo de investimento.

O momento ideal de aplicação do N é na semeadura do trigo. O N, adicionado na adubação de base, estimula a formação de perfilhos, que têm relação direta com o número de espigas/m². Soma-se a isto, o fato de que ao final do perfilhamento, as plantas de trigo sofrem diferenciação floral e iniciam o alongamento dos colmos. Se o N for aplicado, em cobertura, no pleno perfilhamento, há forte tendência em aumentar o comprimento dos entrenós, favorecendo o acamamento.

Na escolha do fertilizante para a semeadura, é preciso ter cautela nas formulações com ureia, pois, dependendo da dose e das condições de cultivo, podem ocorrer sérios danos à cultura. Na adubação de cobertura, o N deve ser aplicado logo após a emergência, ou seja, quando as plantas apresentarem de duas a três folhas desdobradas, para estimular o perfilhamento e minimizar o acamamento.

Na adubação de semeadura deve-se aplicar de 20 a 30 kg/ha de N no trigo após soja, e de 30 a 40 kg/ha de N no trigo após milho. Na adubação de cobertura, há algumas distinções: (1) Em regiões quentes e de baixas altitudes, nas MRTs 2 e 3, aconselha-se aplicar de 0 a 60 kg/ha de N em cobertura para o trigo após soja, e de 60 a 100 kg/ha de N no trigo após milho, independentemente do N adicionado na semeadura; e (2) Em regiões frias e de altitudes elevadas, nas MRTs 1 e 2, recomendam-se doses de 40 a 80 kg/ha de N em cobertura no trigo após soja, e de 80 a 120 kg/ha de N no trigo após milho, independentemente do N aplicado na adubação de base.

Doses relativamente elevadas de N em cobertura, dentro dos níveis mencionados, devem ser ministradas somente em áreas com histórico de altas produtividades de trigo, considerando o contexto da lucratividade. Também é preciso enfatizar que, devido à sua excelente genética, as cultivares de trigo BRS não necessitam de aplicação de N, para incrementar a qualidade de farinha. Seu objetivo é apenas atender a demanda nutricional da lavoura, no sentido de proporcionar o máximo rendimento de grãos.

REDUTOR DE CRESCIMENTO

O redutor de crescimento trinexapac-etil, pode ser utilizado para manejo do acamamento de algumas cultivares de trigo BRS. No entanto, como este produto tem efeito hormonal, seu uso exige precauções. Dependendo das condições de ambiente, manejo e cultivar, pode ser tóxico à cultura e proporcionar quedas significativas de produtividade.

Deve-se considerar, ainda, que o uso é indicado apenas para cultivares com predisposição ao acamamento, que pode ser influenciada por algumas situações, a saber: excesso de chuvas no início do alongamento dos colmos; solos de alta fertilidade e/ou que receberam adubação orgânica nas últimas safras; elevada disponibilização de N no sistema plantio direto (palhada de soja em região quente, irrigação, etc.); adubação nitrogenada exagerada; excesso de sementes na semeadura; solos com problemas de compactação (restrição à ancoragem das plantas); e áreas com elevadas infestações de pragas e doenças de solo. Ainda assim, pode não ocorrer, mesmo para cultivares suscetíveis, ou seja, o monitoramento destas condições deve ser constante.

Como referência, segue a classificação das cultivares de trigo BRS, para o atributo acamamento: (1) **BRS Tangará**: moderadamente resistente; (2) **BRS Pardela**: moderadamente suscetível/resistente; (3) **BRS Gralha-Azul**: moderadamente suscetível/resistente; (4) **BRS Gaivota**: resistente; e (5) **BRS Sabiá**: moderadamente resistente.

No âmbito dos critérios mencionados, caso haja elevada propensão ao acamamento, indica-se o redutor de crescimento para **BRS Gralha-Azul**, **BRS Tangará** e **BRS Sabiá**. Deve-se utilizar a dose recomendada pelo fabricante, que é de 400 ml/ha do produto comercial.

No caso do **BRS Pardela**, esta pode apresentar fitotoxicidade em razão do uso de redutor, com perda significativa de produtividade e, portanto, indica-se somente 50% da dose padrão.

Antes de aplicar redutor, deverão ser observadas algumas situações: (1) Evitar qualquer mistura em tanque; (2) Ter cuidado com aplicações sequenciais de herbicida e redutor de crescimento; (3) Ficar atento nas áreas com altas infestações de manchas foliares, pois a redução do porte das plantas pode favorecer sua proliferação; (4) Em lavouras de trigo após milho, normalmente o porte das plantas é reduzido, dispensando o uso do redutor na maioria dos casos.

Para finalizar, reafirma-se que é preciso ter domínio sobre o posicionamento fitotécnico das cultivares, no sentido de possibilitar que a genética expresse o máximo potencial produtivo, sempre atrelado à rentabilidade econômica.

MANEJO DE DOENÇAS NA CULTURA DO TRIGO

Autores:

João Leodato Nunes Maciel
Pesquisador da área de fitopatologia - Embrapa Trigo
Contato: joao.nunes-maciel@embrapa.br

Flávio Martins Santana
Pesquisador da área de fitopatologia - Embrapa Trigo
Contato: flavio.santana@embrapa.br

Maria Imaculada Pontes Moreira Lima
Pesquisadora da área de fitopatologia - Embrapa Trigo
Contato: maria-imaculada.lima@embrapa.br

MANCHAS FOLIARES

O complexo de manchas foliares do trigo tem como agentes principais dois patógenos: *Drechslera tritici-repentis*, que causa a mancha amarela e *Bipolaris sorkiniana*, que causa a mancha marrom. Com menos frequência, ocorre no Brasil a mancha causada por *Stagonospora nodorum*. Os sintomas mais característicos de mancha amarela são lesões que possuem um aspecto ovalado, podendo haver ou não um halo amarelo, resultante da interação entre toxinas do patógeno e o hospedeiro (Figura 1). As lesões causadas por *B. sorokiniana*, em geral são mais escuras, iniciando-se como pontos de coloração marrom a negra e podem apresentar um centro de coloração pálida (Figura 2). Entre as medidas de controle da doença, destaca-se a rotação de culturas, como forma de eliminar a principal fonte de inóculo, que são os restos culturais de trigo, a fim de interromper o ciclo de *D. tritici-repentis* no campo (Figura 3). No caso de mancha marrom, uma estratégia é utilizar cultivares resistentes, sempre que possível. Também é importante ter sementes livres do patógeno, através do tratamento das sementes com fungicidas, antes da semeadura. Para isso, uma lista dos mais indicados está disponível para consulta, no documento oficial da Comissão Brasileira de Pesquisa de Trigo e Triticale (Informações Técnicas para a Trigo e Triticale), disponível no seguinte endereço eletrônico: *www.embrapa.br/documents/1355291/1729833/Livro+Trigo+e+Triticale+-+21-05-14.pdf/*

Figura 1 - Folha de trigo com sintomas de mancha amarela.
Autor: Flávio Martins Santana

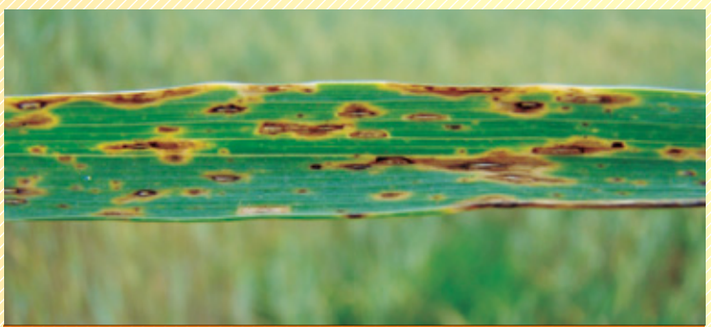

Figura 2 - Folha de trigo com sintomas de mancha marrom.
Autor: Flávio Martins Santana

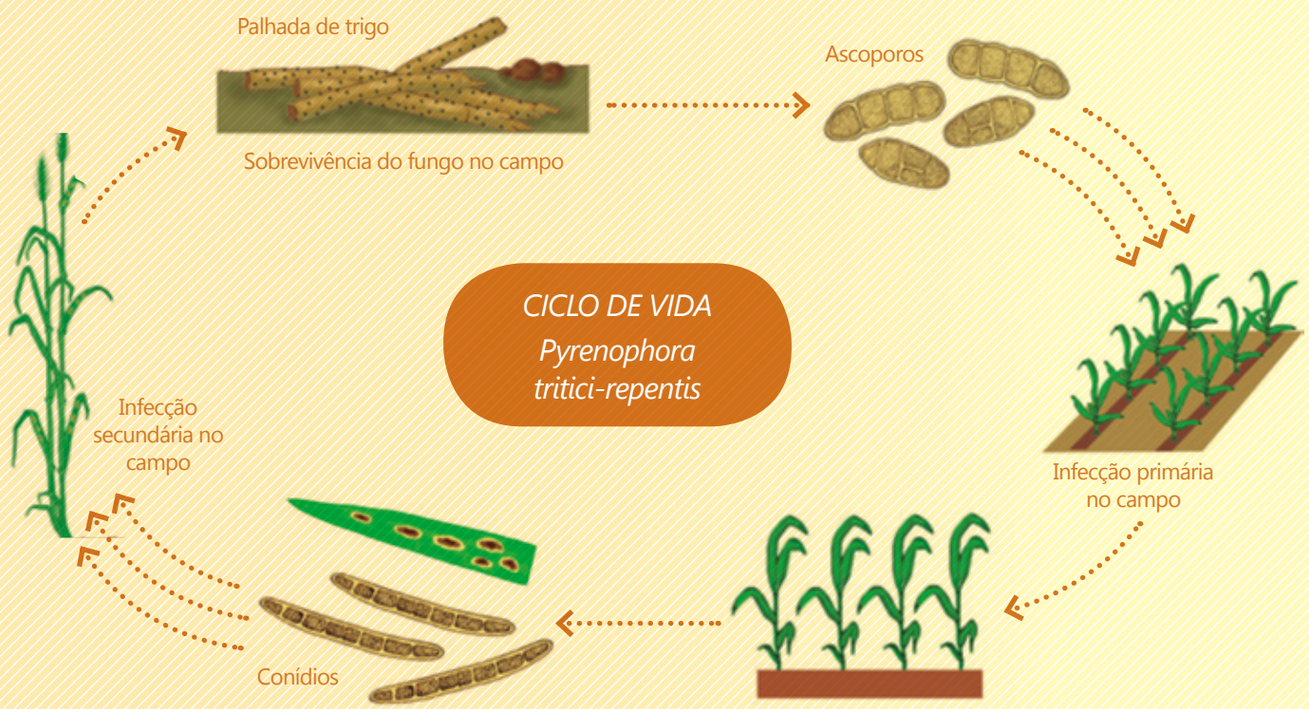

Figura 3 - Ciclo de vida de Pyrenophora tritici-repentis (Drechslera tritici-repentis), agente causal da mancha amarela do trigo.
Autor: Flávio Martins Santana

São muitas as doenças bióticas que causam danos à cultura do trigo no Brasil. Entretanto, as mais importantes e comuns são causadas por fungos. Destaca-se o fato de que as manchas foliares, a giberela e a brusone têm gerado maior preocupação devido às dificuldades que têm sido verificadas para seu controle. Tais problemas aumentam muito nos anos em que ocorrem chuvas abundantes e frequentes, especialmente a partir da emissão das espigas.

GIBERELA

A giberela ou fusariose, causada por *Gibberella zeae (Fusarium graminearum)* afeta espigas e grãos de trigo. Além de reduzir o rendimento, compromete a qualidade, principalmente, devido às micotoxinas (Deoxinivalenol, Zearalenona e Nivalenol). Os sintomas característicos são espiguetas despigmentadas, de coloração esbranquiçada ou cor de palha, cujas aristas desviam do sentido normal das aristas de espiguetas sadias (Figura 4). Em genótipos muito suscetíveis, toda espiga pode ser afetada, inclusive o pedúnculo, que adquire coloração amarronzada e também pode ficar alaranjada. A giberela pode apresentar sintomas semelhantes aos de brusone. Os grãos com sintomas típicos de giberela são chochos, enrugados de coloração branco-rosada a pardo-clara (Figura 5). As condições climáticas de precipitação pluvial e temperatura acima da média (20-25ºC) são decisivas para epidemia de giberela. Em anos de ocorrência do fenômeno La Niña, a doença não é considerada problema, enquanto que os anos de El Niño são extremamente favoráveis. Atualmente, não existem cultivares resistentes e a rotação de culturas, bem como o controle químico, isoladamente, não tem apresentado a eficiência desejada. Assim, a integração com outras medidas de manejo como o uso de cultivares moderadamente resistentes, o escalonamento da época de semeadura e a adoção de cultivares com ciclos diferentes para espigamento, são indicadas com o objetivo de escape da doença, em parte da lavoura.

Figura 4 - Espigas de trigo com sintomas de giberela e sinais do patógeno (cor laranja).
Autora: Maria Imaculada Pontes Moreira Lima

Figura 5 - Grãos de trigo com sintomas de giberela (esquerda) e sadios (direita).
Autora: Maria Imaculada Pontes Moreira Lima

BRUSONE

A brusone, causada pelo fungo *Magnaporthe oryzae*, é responsável por perdas consideráveis na produção de trigo no Brasil (Figura 6). O sintoma dessa doença, mais comumente observado em lavouras, ocorre pelo branqueamento completo das espigas, a partir do ponto de penetração do patógeno na ráquis (Figura 6). A maior intensidade está diretamente relacionada à ocorrência de condições climáticas favoráveis, especialmente a períodos prolongados de chuvas durante o espigamento. São necessárias, pelo menos, 10 h de molhamento para que a infecção transcorra, sendo que a temperatura mais favorável para seu desenvolvimento varia de 25 a 28ºC. O controle requer a integração de medidas como o plantio de variedades com maior nível de resistência, a utilização de sementes sadias, o tratamento de sementes com fungicidas, a escolha da melhor época de semeadura (evitando-se condições favoráveis no espigamento) e a utilização de fungicidas na parte aérea. No entanto, a adoção dessas medidas não é garantia de pleno sucesso, principalmente em anos com condições climáticas muito favoráveis.

Figura 6 - Ponto de infecção inicial do fungo Magnaporthe oryzae (Brusone) em espiga de trigo.
Autor: João Leodato Nunes Maciel

EMBRAPA E FUNDAÇÃO MERIDIONAL LANÇAM PRIMEIRA CULTIVAR COM TECNOLOGIA *Bt*

A Embrapa e a Fundação Meridional lançam, na safra 2014/2015, a **BRS 1001IPRO**: primeira cultivar de soja da parceria com a tecnologia Intacta RR2 PRO™ para Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul. Além disso, durante a safra, os produtores terão a oportunidade de conhecer as características da **BRS 1010IPRO**, que é um pré-lançamento e chegará ao mercado na próxima safra.

Com foco nas demandas dos setores produtivos, a Embrapa mantem programas de melhoramento genético para o desenvolvimento de soja convencional e transgênica. O chefe-geral da Embrapa Soja, José Renato Bouças Farias, destaca que agora com o lançamento das primeiras cultivares IPRO, a Embrapa passa a ter um portifólio completo de cultivares para a soja. "Isso garante aos produtores diferentes soluções competitivas e opções que melhor se adequem ao seu sistema produtivo", enfatiza.

A tecnologia Intacta reúne características como a resistência ao herbicida glifosato para o manejo de plantas daninhas e também para a resistência à toxina *Bacillus thuringiensis (Bt)* que auxilia no controle de algumas espécies de lagartas. A partir do contrato entre a detentora da tecnologia - a Monsanto - e a Embrapa, o programa de melhoramento da empresa passou a inserir a tecnologia na sua base genética. "Nosso foco é oferecer alternativas que aumentem a rentabilidade do produtor e garanta menor impacto ao ambiente", destaca Farias.

Na safra 2013/2014, a Embrapa disponibilizou sementes básicas da **BRS 1001IPRO** para 16 produtores de sementes da Fundação Meridional. Os 2 mil hectares de campos de sementes deverão produzir aproximadamente 4 milhões de quilos de sementes comerciais que serão oferecidos aos produtores de grão na próxima safra, informa o gestor da parceria Embrapa/Fundação Meridional, Luiz Carlos Miranda, gerente regional em Londrina - PR, da Embrapa Produtos e Mercado. "A **BRS 1001IPRO** é produto das inovações tecnológicas da transgenia e de um extenso trabalho de seleção de plantas altamente produtivas, adaptadas às diferentes regiões e de boa sanidade - diferencial do banco de germoplasma da Embrapa", avalia Miranda.

A tecnologia, ao mesmo tempo em que confere proteção a algumas espécies de lagartas, também pode, a longo prazo, selecionar insetos resistentes, afirma Daniel Sosa Gómez, da Embrapa Soja. Por isso, a Embrapa defende a manutenção de um Programa de Manejo Responsável no campo que envolve a adoção de práticas de manejo sustentável. Entre as diversas medidas, recomenda-se o cultivo de área de refúgio: percentagem da área (no mesmo talhão) com a mesma cultura não-*Bt*. O objetivo é manter a população de insetos suscetíveis à toxina para que haja o acasalamento com os indivíduos potencialmente resistentes - provenientes das áreas com plantas *Bt* - retardando, assim, a seleção de insetos resistentes à tecnologia.

CONHEÇA AS NOVAS VARIEDADES DE SOJA DA PARCERIA:

LANÇAMENTO **BRS 1001IPRO**

A **BRS 1001IPRO** tem as características da tecnologia Intacta RR2 PRO™, associada à base genética da **BRS 284**, que é campeã de produtividade e ainda apresenta elevada estabilidade para as adversidades ambientais. De acordo com o pesquisador Geraldo Estevam Carneiro, da Embrapa Soja, a rede de experimentação da parceria Embrapa/Fundação Meridional verificou uma produtividade média de 64 sacas/ha da **BRS 1001IPRO**, superando os melhores padrões de produtividade. "Outro destaque da cultivar é apresentar rendimento expressivo mesmo em solos de fertilidade mediana", diz o pesquisador.

Com relação à fitossanidade, Carneiro ressalta como ponto forte da nova cultivar a tolerância ao nematoide de galha *Meloidogyne javanica*, resistência ao cancro da haste, à pústula bacteriana e à mancha olho-de-rã. Além disso, é moderadamente resistente ao crestamento bacteriano, à podridão radicular de fitóftora e ao oídio.

A **BRS 1001IPRO** tem ainda crescimento indeterminado, possui boa resistência ao acamamento e excelente capacidade de crescimento em condições adversas. "Também é um atrativo o fato desse material ter ciclo precoce e favorecer o cultivo do milho safrinha em meados de fevereiro", enfatiza.

PRÉ-LANÇAMENTO **BRS 1010IPRO**

A **BRS 1010IPRO** é fruto da combinação da tecnologia Intacta RR2 PRO™, com a **BRS 283**, cultivar também consagrada pelos agricultores. A cultivar é indicada para Santa Catarina, São Paulo e Paraná. De acordo com o pesquisador Geraldo Estevam Carneiro, a **BRS 1010IPRO** pertence ao grupo de maturidade relativa (GMR) 6.1, tem crescimento indeterminado, é resistente ao acamamento e tem excelente arquitetura de planta. "Ressaltamos que a **BRS 1010IPRO** é uma excelente opção em termos de ciclo, principalmente para os agricultores que precisam semear o milho safrinha em meados de fevereiro", destaca Carneiro. "A nova cultivar é indicada para situações de elevado potencial de rendimento de grãos, ou seja, em solos férteis, e em "janelas" de cultivo de melhor qualidade ambiental (oferta hídrica, temperatura e fotoperíodo)", diz.

O pesquisador diz que os resultados de cultivo da rede de experimentação agronômica da parceria Embrapa/Fundação Meridional indicam que a produtividade média da **BRS 1010IPRO** foi de 69 sacas/ha, destacando-se perante as principais cultivares disponíveis no mercado. Outra vantagem da **BRS 1010IPRO** é a tolerância ao nematoide de galha *Meloidogyne javanica*. Ainda em relação à fitossanidade, a cultivar é resistente ao cancro da haste, à pústula bacteriana, à mancha olho-de-rã, à podridão radicular de fitóftora e ao mosaico comum da soja.

LANÇAMENTO **BRS 378RR**

Agricultores de regiões mais frias do Brasil já podem encontrar uma excelente alternativa para as frequentes perdas de produtividade para as lavouras instaladas tardiarmente em sucessão à cultura do trigo. A Embrapa e Fundação Meridional estão colocando no mercado a **BRS 378RR**, uma cultivar de soja que alia precocidade com estabilidade produtiva para a "janela" de cultivo de final de novembro a meados de dezembro.

A variedade é resistente ao herbicida glifosato, possui tipo de crescimento indeterminado e é superprecoce (GMR 5.3). O porte médio das plantas é de 80 a 100 cm e a altura da 1ª vagem é elevada. A lavoura apresenta resistência ao acamamento e expressiva ramificação, além disso, chama a atenção o elevado peso de 100 grãos (média de 21 g).

A **BRS 378RR** é indicada na macrorregião sojícola 1 (REC 102 e 103) e na análise conjunta dos resultados de vários locais e anos de cultivo na rede de experimentação agronômica da parceria Embrapa - Fundação Meridional, verificou-se produtividade média da ordem de 63 sacas/ha.

PRÉ-LANÇAMENTO **BRS 388RR**

A **BRS 388RR** é uma excelente opção para a "janela" de cultivo do cedo ou semeadura antecipada (setembro a outubro), em regiões onde há forte demanda para a instalação do milho safrinha até meados de fevereiro. A variedade é resistente ao herbicida glifosato, possui hábito de crescimento indeterminado e ciclo de 103 a 120 dias (GMR 6.4).

Outro ponto forte da **BRS 388RR** é a excelente configuração de planta. Ou seja: tem rápido crescimento vegetativo, é resistente ao acamamento, apresenta elevada ramificação, porte médio e inserção alta da 1ª vagem.

A variedade é resistente à mancha-alvo, ao cancro da haste, à podridão radicular de fitóftora e ao vírus do mosaico comum. É moderadamente resistente à mancha olho-de-rã, ao oídio e à pústula bacteriana.

A **BRS 388RR** é indicada na macrorregião sojícola 2 e em termos de potencial produtivo, a produtividade média da cultivar é de 63 sacas/ha.

Para mais informações, entre em contato com a equipe técnica da Fundação Meridional, através do telefone: (43) 3323-7171.