

O BRASIL AGRÍCOLA

JULHO/2002 - Nº 643 - ANO 58 - R\$ 6,00 - www.agranja.com

agranja



EDIÇÃO ESPECIAL

PLANTIO DIRETO

Conheça a Linha de tratores TS.

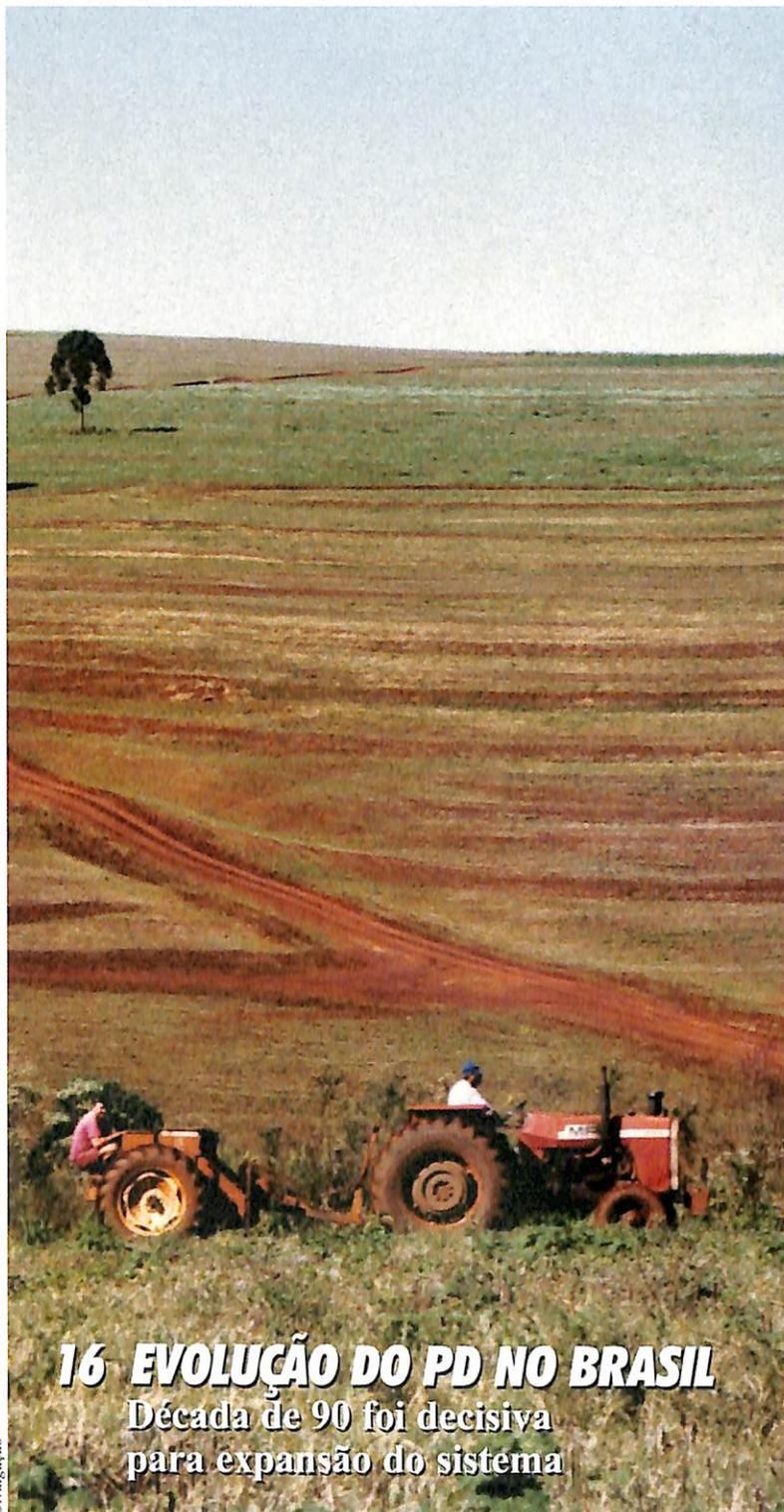
Só a New Holland tem esta força e esta inovação.

Linha TS





**Agora vai ser
fácil fazer
plantio direto.**



16 EVOLUÇÃO DO PD NO BRASIL

Década de 90 foi decisiva para expansão do sistema

Divulgação



Divulgação

18 PRINCIPAIS CULTURAS

Destaque para milho, soja, trigo, arroz, feijão, algodão e pastagens



A Granja

36 ADUBAÇÃO

Estudos a campo apontam vantagens da deposição de fertilizantes em profundidade



Divulgação

38 MECANIZAÇÃO

Como escolher a melhor semeadora-adubadora para sua propriedade



Divulgação

41 MANEJO

A prática da rotação de culturas e plantas de cobertura



A Granja

44 TENDÊNCIA

Brasil tem tudo para assumir a dianteira mundial

SEÇÕES

- 4 Depoimento
- 7 Aconteceu
- 8 Aqui Está a Solução
- 10 Cartas, Fax, E-mails
- 11 Eduardo Almeida Reis

- 50 Pastagens
- 52 Revista Chacra
- 53 Sementes
- 55 Plantio Direto

- 58 Agribusiness
- 62 Flash
- 64 Biotecnologia
- 65 Novidades no Mercado
- 66 Ponto de Vista



Não foi?

Linha TS

Chegou a Linha TS. O que os outros fazem sofrem.

A New Holland sempre teve o compromisso de oferecer o melhor para cada segmento da agricultura brasileira. E os tratores da linha TS, com potência de 100 a 120 cv, oferecem máxima capacidade de arrasto e força de sobra para você realizar operações pesadas como gradagem, subsolagem e plantio direto. Inclusive, para os trabalhos de



Linha TS.



do, os tratores TS fazem cantando.

Plantio direto, o sistema hidráulico dos tratores TS fornecem vazão constante, assegurando precisão total na semeadura. Seja no plantio direto ou no convencional, com o TS não tem sofrimento, tem produtividade. Conheça no seu concessionário a nova força da agricultura brasileira.

Só a New Holland tem esta força e esta inovação.



NEW HOLLAND

Especialista no seu sucesso.



Pequeno produtor é

GIGANTE em produtividade

Glauco Menegheti

Considerado pequeno produtor na região de Sorriso/MT, **Pedro Vigolo**, proprietário de uma área de 398 hectares plantados, destaca-se em um atributo crucial à atividade agrícola: a produtividade. Adepto do sistema de plantio direto há nove anos, este catarinense radicado no Estado desde 1977 é um gigante em desempenho. Ao final de cada colheita, há três anos, Vigolo tem conseguido extrair 70 sacas de soja por hectare, em média. Esse número não decorre dos melhores talhões, é a média de toda a lavoura. Confrontada com o piso de produtividade da região – 58 sacas, a superioridade fica em 12,3%. Esse resultado é diretamente proporcional ao interesse em buscar conhecimento e tecnificação. Por essas razões, empresas de peso no fornecimento de insumos escolhem Vigolo para realizar testes de campo.

A Granja — Como foi o seu início no Mato Grosso?

Pedro Vigolo — O meu objetivo, quando cheguei aqui em 1977, era desbravar o Cerrado com arroz para entrar com pastagem. Mas o arroz deu tão certo que acabei resolvendo plantar soja. Por volta de 1983, a produtividade alcançada na oleaginosa era de 38 sacas. O solo era muito pobre e ácido. Por isso, tinha de aplicar o calcário para corrigir o alumínio. Em algumas áreas utilizava hiperfosfato. Não tínhamos cultivares adaptadas e não sabíamos como trabalhar na terra do Cerrado.

P — Por que a opção pelo sistema de plantio direto, bastante tempo depois?

R — Por a terra ser pobre, era uma questão de sobrevivência na atividade reter umidade e aumentar o pH do solo. Por isso a escolha pelo PD, há nove anos. Comecei em alguns talhões e em três anos já utilizava o sistema em toda a área plantada. A essa altura, a produtividade estava em 50 sacas por hectare.

P — **Falando em produtividade, quanto tempo levou para que fosse atingida a marca de 70 sacas por hectare e por quanto tempo ela vem sendo mantida?**

R — Foram necessários sete anos em sistema de plantio direto para atingir esse nível de produtividade. Consegui manter por duas safras, na passada e retrasada. Neste ano, devido a uma pequena estiagem, tive perda de duas sacas por hectare, o que não chegou a afetar tanto a rentabilidade esperada.

P — **A que o senhor atribui essa produtividade?**

R — A uma boa dessecação na palhada. Além disso, muito critério na escolha das sementes. Um ser vivo (*Vigolo se refere às sementes*) de boa qualidade é fundamental para conquistar um bom rendimento na lavoura. O potencial da genética da soja é de 80 sacas por hectare, ou até mais.

Nos canteiros, consegui 80 sacas por hectare. Já na lavoura comercial, espero conquistar ainda muito mais. Não acho que 70 sacas seja o meu limite.

P — **Quais foram as principais vantagens notadas a partir da adoção ao sistema de plantio direto?**

R — Uma das coisas foi a praticidade no manejo. No sistema convencional é preciso arar o solo. Volta e meia a grade acabava “embuchando”, o que consumia mais esforço e tempo. Fora isso, a exposição constante do solo preparado aos raios solares desencadeava a perda de nutrientes, aumentando a quanti-

dade de adubo a utilizar. Era ainda preciso realizar outras operações, como nivelar o solo. Tudo isso aumentava consideravelmente o gasto com óleo diesel e o desgaste das máquinas.

P — **O senhor contou com algum tipo de assessoria técnica, no início?**

R — Uma empresa que presta assessoria agrônômica aqui no Estado, a Agronorte, me procurou para realizar nas minhas terras um campo de teste com arroz. Isso em regime de plantio direto. Os resultados atingidos me animaram e foi assim que passei a utilizar o sistema.

A troca de idéias com os engenheiros agrônomos levou a uma série de aperfeiçoamentos de ordem técnica, o que ajudou no incremento da produtividade. Ao mesmo tempo, tive um ganho em conhecimento agrônômico.

safras foi comprometida com contrato de venda antecipada. O restante, 30%, estou fixando agora. Vinte por cento do total produzido ainda precisa ser comercializado. Considero 30% em comprometimento antecipado uma margem segura para se trabalhar.

P — **Geralmente o senhor trabalha com recursos próprios ou apela para o crédito governamental?**

R — Tem anos em que faço custeio, mas não acho um bom negócio. Prefiro mesmo trabalhar com recursos próprios, e na última safra fiz isso. Capitalizado, o produtor sempre terá melhor margem de barganha na compra de insumos.

P — **E como o senhor se cerca de informações para saber o melhor momento de efetuar uma venda?**

Comecei em alguns talhões e em três anos já utilizava o sistema em toda a área plantada

P — **Como o senhor adquiriu formação técnica? Chegou a fazer cursos ou o conhecimento foi adquirido com a prática? "A dor ensina a gemer"?**

R — Infelizmente, por ter de trabalhar desde cedo na terra, não tive como continuar os estudos. Mesmo assim, acho que dentro da porteira da fazenda consegui ter um certo domínio da situação. Como sou curioso, aprendo um pouco com os vizinhos, outro tanto com os técnicos, e assim vou formando minha base de conhecimentos. Claro, tenho muito a aprender, principalmente no que diz respeito às questões fora da porteira da fazenda, como a comercialização, por exemplo.

P — **De que forma o senhor tem comercializado a produção?**

R — Cada ano é diferente. Ano passado, antes do plantio, 50% da

R — Somos bem informados por aqui. Em minha propriedade não tenho computador e nem estou conectado à internet, mas temos outras opções como a sala de agronegócio do Banco do Brasil ou o Sindicato Rural de Sorriso/MT, onde posso obter informações de mercado pela *web*. Além disso, recebo um boletim com todas as informações de que preciso e ainda conto com corretoras para que façam a intermediação da venda para mim. Assim, deixo como objetivo de preço US\$ 8 a saca de soja, por exemplo. Quando o mercado chega a essa cotação, vendem o produto.

P — **Qual a importância que o senhor atribui à informação?**

R — Para mim, é a base do negócio. Não adianta ter controle de custos dentro da porteira da fazenda e não saber o que se está fazendo na hora de comercializar ou comprar insumos. Em primeiro lugar, tenho

que ser um bom profissional da porteira para dentro. Isso eu já sou. Da porteira para fora, o produtor tem que ser empresário. E nisso ainda tenho muito a aprender.

P — Depois desses anos de experiência, qual é hoje o manejo agrônomo utilizado em sua propriedade?

R — Atualmente, a estruturação do solo começa com a implantação da cobertura. Para essa finalidade são utilizados o milho e o pé-de-galinha, uma gramínea desenvolvi-

gião.

P — Como é feita a escolha das sementes e quais as cultivares utilizadas?

R — Eu faço competição de variedades no campo, analisando a produtividade e a resistência a doenças. As cultivares de melhor desempenho acabam sendo direcionadas para a lavoura comercial. Na propriedade são utilizadas as cultivares DM 309 da Pioneer Sementes e Tucano, Uirapuru e Xingu, da Fundação MT.

Adapte o trator com discos de corte e sulcador de sementes até que o PD estivesse consolidado

da pela Agronorte, com raiz profunda, vigorosa, volumosa e que proporciona boa estruturação do solo. Em função das raízes profundas, o pé-de-galinha possibilita uma boa aeração do solo. Também a infiltração de água é privilegiada com a utilização dessa gramínea como cobertura, assim como a reciclagem de nutrientes, evitando a lixiviação e a contaminação do lençol freático.

P — Quais são os resultados em termos de acúmulo de matéria orgânica no solo?

R — O solo da minha propriedade alcança níveis de produtividade em acúmulo de matéria orgânica entre 2% e 3%.

P — O que mais foi adaptado, em termos de manejo?

R — Logo no princípio, esperávamos uma semana para realizar o plantio da soja após a aplicação do dessecante. Atualmente, realizamos a operação em 12 horas. A vantagem é que conseguimos uma emergência rápida da soja, antes do aparecimento de ervas daninhas, evitando a competição pelos nutrientes. Outra conquista foi a descoberta da melhor época do plantio. Semear entre 15 de outubro e 15 de novembro garante maior produtividade aqui na re-

P — Como é realizada a fertilização do solo?

R — Antes da aplicação fazemos uma análise do solo, onde procuramos equilibrar os macro e micronutrientes. Para atingir esse objetivo, mudamos o processo de adubação. A aplicação de fertilizante na linha foi substituída pelo método a lanço, que cobre com adubo 100% da área.

P — Qual o motivo da mudança e as vantagens da nova técnica?

R — Na fertilização em linha, o sistema radicular fica restrito ao local onde está o alimento, no caso o adubo, limitando o desenvolvimento da planta. Já o sistema a lanço permite que a plântula germine e constitua o sistema radicular com plenitude e vigor.

P — E o controle de pragas?

R — É realizado com aplicações de herbicida para folha larga e estreita e com um pré-emergente, às vezes dispensado. A utilização de fungicida já virou rotina no manejo de agroquímicos, pois existe incidência de doenças fúngicas na região.

P — Como foi a questão dos investimentos em máquinas?

R — No início, adaptei o trator com discos de corte e sulcador de sementes até que o sistema de plantio direto estivesse totalmente consolidado. Só depois fui adquirir máquinas específicas para PD.

P — Qual seu atual parque de máquinas?

R — Hoje possuo um pulverizador, uma plantadeira específica para plantio direto e uma colheitadeira.

P — O senhor faz planejamento de safra de longo prazo?

R — Na verdade, não. Programo-me apenas de um ano para outro, pois acho arriscado planejar por mais tempo, uma vez que os preços de mercado podem oscilar bastante.

P — E rotação com outras culturas, como o milho?

R — Não faço. O preço do milho não tem sido atrativo nos últimos anos. Além disso, a latitude de Sorriso – 300 metros acima do nível do mar, torna o cultivo do grão muito arriscado.

P — Além da soja, que outras formas o senhor encontra para tornar a propriedade mais produtiva?

R — Os testes que realizo em parceria com as empresas, para o desenvolvimento de novas tecnologias e teste de produtos, garantem uma bonificação na compra de produtos e serviços.

É o caso das sementes, por exemplo. Embora não representem ganhos financeiros imediatos, vejo as parcerias como uma forma de adquirir tecnologia de ponta a baixo custo. Sempre que sou procurado tenho o maior prazer em entrar com mão-de-obra. Como tenho visão de lucro em meu negócio, vejo isso como um diferencial em relação aos concorrentes. Caso os experimentos dêem resultados, tenho a possibilidade de adotá-los em áreas comerciais já no próximo ano, antes de todos. ■

O antes e o depois

Ao que tudo indica, o viés de se antecipar à catástrofe prevista não faz parte exatamente da cultura brasileira. Isso é coisa, de preferência, para americano ou alemão. Pois bem, o comentário vem a propósito do que ocorreu no dia 13 de maio.

Naquela data, o Congresso norte-americano bateu o martelo e aprovou a nova lei agrícola dos Estados Unidos, prevendo subsídios de US\$ 73,5 bilhões aos produtores nos próximos 10 anos.

Pois, este projeto foi anunciado há muito tempo, desde o governo Bill Clinton. Qual foi a reação do Brasil? Nenhuma. O que o Brasil deveria ter feito? Bem, primeiro pôr a boca no trombone, através do governo e da CNA. Segundo, contratar uma empresa especialista em *lobby* no segmento agrícola.

E, agora? Agora é jogo para a torcida, pois é inimaginável que os deputados e senadores que dependem dos votos e dinheiro dos agricultores americanos irão revogar algo que eles mesmo aprovaram.

Sonho também é pensar que George W. Bush irá "meter sua colher torta" nesta cumбуca, só pelo fato de ser republicano e, como tal, teoricamente não ser muito simpático à subsídios de qualquer ordem ou origem.

Viver é inovar

Saber como as coisas realmente funcionam faz parte do "bê-a-bá" do sucesso.

Pois o que realmente funciona lá no Congresso norte-americano é o "lobby", o "lobby" técnico, exercido por especialistas. É isso que nós temos que aprender, e aprender já: precisamos meter a mão no bolso e pagar profissionalmente à quem entende das coisas.

Quem tem amplos horizontes?

O Brasil é a única fronteira agrícola do mundo. Além da área já plantada, temos enormes extensões para

ocupar e também aumentar muito nossa produtividade em diversas culturas, como o milho, por exemplo, cuja atual produtividade média fica ao redor de ridículos 56 sacos por hectare. Na Argentina, o escore é de 98 sacos de milho por hectare e nos Estados Unidos vai à 156 sacos, quase três vezes mais do que a nossa produção.

No milho, com o solo, clima, equipamentos e conhecimento tecnológico temos um vasto, promissor e ótimo terreno para avançar em produção e produtividade.

E o arroz nosso de cada dia?

Bem, o arroz precisa de uma sacudida de marketing. Precisamos dar um toque "fashion" neste produto. Caso contrário, ele poderá ser estigmatizado como produto de velhos e de gente pobre.

A sofisticação do arroz, assim como foi feito com o frango, precisa com urgência entrar na ordem do dia. Promoções junto aos grandes *chefs de cuisine*, mudança e inovação nas embalagens e, igualmente, na publicidade – praticamente inexistente, precisam ser desenvolvidas. Com urgência. Caso contrário, o nosso consumo de 73 quilos por habitante vai baixar.

O arroz está necessitando de uma ação marqueteira de largo alcance. Produzir bem e brigar pelo preço são ações necessárias mas insuficientes. É preciso perceber que o consumidor está cada vez mais exigente quanto à qualidade e apresentação do produto.

E o pão nosso de cada dia?

O trigo vai bem. A genética brasileira se aprimora cada vez mais. E, geral, as sementes são de excelente padrão. O preço está apetitoso e os moinhos estão precisando de matéria-prima para fabricarem pães e biscoitos.

Por outro lado, os estoques mundiais estão abaixo do precavidamente razoável, estimando-se em 140 milhões de toneladas. Para efeito da

comparação, os estoques da safra 1998/1999 chegaram a 250 milhões de toneladas.

Todo esse cenário favorece a expansão da cultura do trigo, inclusive em regiões não tradicionais como Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal e Mato Grosso do Sul, cujas lavouras estão estimuladas em 80 mil hectares para esta safra. O Paraná deverá passar de 800 mil para 1 milhão de hectares e o Rio Grande do Sul – "se São Pedro ajudar" – sai de um patamar de 550 mil hectares no ano 2001 para 620 mil hectares.

Assim, os indicativos são de que o trigo irá posicionar 2002 como um ano extremamente marcante na busca de nossa auto-suficiência. Afinal de contas, além da necessidade e interesse que existem na produção deste cereal-rei, é preciso que, sim, deixemos de ser reféns da Argentina, nosso grande e eterno fornecedor de trigo.

O quinto maior exportador é do agronegócio

No ano passado a ranking de exportação foi o seguinte: Embraer, Petrobrás, Vale do Rio Doce, Volkswagen e Bunge, esta última uma empresa do setor de alimentos e que faturou US\$ 1.204.476.621,00 no exterior.

Vale registrar que, em 2001, apenas cinco empresas brasileiras alcançaram a cifra exportável de mais de 1 bilhão de dólares;

Caminhonetes e pick-ups no campo

Com dinheiro no bolso, o produtor rural não está adquirindo somente mais tratores, colheitadeiras, caminhões. Ele igualmente está investindo em conforto e status. É visível a compra ou troca por novas e sofisticadas caminhonetes e *pick-ups* incrementadas.

São utilitários e modismos, ao mesmo tempo. O motor a diesel 4X4 é o xodó do momento. ■

Tudo sobre a exploração comercial de **CODORNAS**

“Gostaria de saber um pouco mais sobre a criação de codornas”.

Fernando

biasi@smo.com.br

R — Caro leitor, antes de mais nada é importante saber que, para ser explorada comercialmente, a criação de codornas precisa ter, dependendo da região, no mínimo de 10 mil a 15 mil aves para ser uma atividade rentável. Quem iniciar a coturnicultura, deve providenciar primeiro a documentação necessária para exercer a atividade, como inscrição de produtor, S.I.F.-E.R. (Estabelecimento Relacionado). Recomenda-se procurar o sindicato rural da sua região para receber a devida orientação. Há três tipos de galpões mais comuns usados: os estruturados com gaiolas no sistema de bateria, os com gaiolas em degraus e os pirâmide (galpões suspensos). No sistema de baterias, as gaiolas são sobrepostas e divididas por bandejas onde se depositam as fezes dos animais, a alimentação é feita manualmente e o esterco tem que ser retirado duas vezes por semana. Já nos sistemas de degraus e de pirâmide, o



A Granja

fornecimento de ração geralmente é automatizado, e, como o esterco é depositado no solo fora do galpão, não precisa ser recolhido com muita frequência. O sistema de pirâmide não é recomendado para regiões de clima frio.

A temperatura ideal dentro dos galpões varia de 21°C a 24°C, e é importante que o galpão tenha um exaustor para a circulação de ar. A temperatura no interior do galpão não deve ultrapassar o máximo de 28°C em dias quentes e o mínimo de 18°C em dias frios. Estando fora

desses padrões, há necessidade de providências para modificar o ambiente, como instalação de ventiladores, plantação de arbustos ao redor do galpão (para diminuir as altas temperaturas) ou diminuição do tamanho das janelas, colocando cortinas extras (para a manutenção do calor).

O bem-estar das aves é conseguido com alguns procedimentos: arraçamento três vezes ao dia, coleta de ovos uma vez ao dia (pela manhã), limpeza de esterco três vezes por semana, iluminação branda (natural ou

artificial) num total de 16 horas diárias, impedimento à entrada de outros animais e pessoas estranhas no galpão, não falar em voz alta ou fazer movimentos bruscos e observar sempre a temperatura, ventilação e comportamento das aves

As codornas devem ser vacinadas contra as doenças de newcastle e coriza, por serem as de maior impacto econômico. A primeira dose contra newcastle deve ser aplicada aos 21 dias (vacina vírus vivo, amostra La Sota, via ocular) e a segunda dose aos 45 dias de idade (vacina vírus morto, oleosa, injetável no músculo do peito ou subcutânea). Contra a coriza, a primeira dose deve ser aplicada aos 28 dias (vacina amostra morta, via injetável no músculo do peito ou subcutânea) e a segunda dose aos 45 dias (vacina amostra morta, oleosa, via injetável, no músculo do peito ou subcutânea). Aos 30 dias é preciso vermifugar as aves, através da ração, com drogas à base de mebendazole, repetindo a medicação após três semanas. Mais informações no site www.codornas.net

CAMA-DE-FRANGO X PROIBIÇÃO

Lendo a edição de agosto de 2001, notei que foi deixado de mencionar a proibição do uso de cama-de-frango na alimentação de ruminantes.

Luciano José Piedade da Silva

ljps67@zipmail.com.br

R — Caro leitor, realmente deixamos passar essa informação. O Ministério da Agricultura vetou o uso da cama-de-frango através da Instrução Normativa nº 15, de julho de 2001. O surgimento de casos do mal da vaca-louca (Encefalopatia Espongiforme Bovina) na Europa fez com que o governo brasileiro tomasse algumas medidas preventivas para evitar que a doença chegasse ao Brasil.

Lista de FRIGORÍFICOS

“Sou empresário de uma microempresa na área de dragagem de sucção, limpeza de lagoas de detritos de frangos e estou solicitando a esta conceituada revista uma relação de todos os frigoríficos e abatedouros de frangos do Brasil, se possível com endereço completo, fone e e-mail”.

José Antônio de Souza Kalves

tonydisp@uol.com.br

R — Para obter as informações desejadas, solicitamos que você entre em contato com a Associação Brasileira de Produtores e Exportadores de Frango (ABEF), através do site www.abef.com.br.



A Granja



A Granja

Ameaça à AVIAÇÃO AGRÍCOLA é uma realidade?

“Tenho ouvido muitos comentários a respeito da soja resistente à lagarta. Será que teremos mais um assunto de grande repercussão,

como ocorre com a soja transgênica? Tal fato pode ser uma ameaça às empresas de aviação agrícola e fabricantes de agrotóxicos? Bre-

ve estarei realizando o curso de piloto agrícola e gostaria dessa colaboração”.

Giancarlo Zamberlan
giancz@terra.com.br

R — Giancarlo, suas dúvidas poderão ser esclarecidas já no próximo mês, quando será publicada uma matéria sobre o assunto.

Coelho, a CARNE NOBRE que ganha espaço no Brasil

“Estou pensando em começar a criar coelhos e posteriormente abatê-los para comercializar a sua carne. Decidi contatá-los porque sei que poderão me ajudar”.

Rodrigo Carvalho do Carmo
rodrigo_ictjm@ig.com.br

R — Prezado Rodrigo, inicie a criação com um número pequeno de animais. Cerca de 30 coelhas e três machos são o suficiente. É fundamental fazer as contas antes de abrir o negócio, verificando se há capital suficiente para dar andamento ao projeto. Se você optar pela quantidade de animais mencionada acima, não haverá necessidade de mão-de-obra de terceiros. O próximo passo é escolher entre as mais de 40 espécies existentes, focando na intenção de mercado, ou seja, a comercialização da carne, no seu caso.

As seguintes condições

darão lucratividade ao negócio: uma coelha deve parir cinco vezes por ano, cada parição com oito crias, sobrevivendo seis e com mortalidade de 5% entre os coelhos adultos; comer 6,8 quilos de ração e ter peso de 1,8 quilo vivo; atingir o mercado em oito semanas. A ração constitui 80% dos custos da produção. Para reduzir os custos o ideal é fornecer ração de manutenção com 12% de proteína, ração de crescimento com 15% de proteína, ração para gestação com 15% de proteína e ração para coelhas em lactação com 17% de proteína. Utilize sempre gaiolas de arame com 75 centímetros por 75 centímetros e 45 centímetros de altura, sendo uma para cada fêmea e suas crias, assim como uma para cada reprodutor. A partir da quarta semana é recomendada a separação das crias que serão engordadas.

Além das gaiolas é necessário adquirir alimentares de metal, sendo um por gaiola, bebedouro automático com filtro de água, sendo um bico por gaiola). Todo o cuidado com a água é pouco, pois os coelhos são muito sensíveis e necessitam de água da mais alta qualidade. Saiba que a carne de coelho, considerada nobre, tem elevado teor

proteico, de 19% a 23%, podendo chegar a 26%, baixo teor de gordura (3% a 6%) e baixo teor de colesterol.

A gordura é localizada na pele e em regiões específicas, que podem facilmente ser retiradas.

Mais informações no site www.saudeanimal.com.br/artigo44 e www.saudeanimal.com.br/artigo45



A Granja



A Granja

REVOLUÇÃO nada silenciosa em Umuarama

Queremos parabenizar a equipe pela reportagem "A integração no arenito que deu certo" publicada na edição número 641 dessa revista. A matéria vem repercutindo com muito entusiasmo tanto nos meios de comunicação como também entre os formadores de opinião em Umuarama/PR. Em nome do prefeito Fernando Scanavaca agradecemos ao excelente trabalho realizado pela reportagem, que com imparcialidade e entendimento conseguiu transpor a verdadeira revolução que está ocorrendo no Arenito Caiuá, região noroeste do Paraná, com o advento do Programa de Arrendamento de Terras (Pater). Aproveitamos para informar que no dia 9 de agosto a Prefeitura de Umuarama e o Iapar promovem a 2ª Mostra de Inverno.

Valdir Miranda

Secretário de Comunicação Social

Marri Goetz

Assessora de Imprensa

MUDANÇA de telefone

A DMC Informática Rural, responsável pela AGRO – Sistema de Controle Agrícola, informa a mudança de telefone para (65) 324-0729 e se coloca à disposição para qualquer esclarecimento.

Cristina Cabral

contato@dmcrural.com.br

Novo layout para MELHOR

Continuamos recebendo A Granja e notamos a alteração visual para melhor é claro, da revista nas últimas edições. Aproveitamos a oportunidade para divulgar o MBA em Gestão do Agropênisio (um curso em nível de pós-graduação que focaliza, de forma estratégica, cadeias produtivas de produtos agrícolas), cuja segunda edição será realizada em agosto pela Universidade Federal de Viçosa/MG.

Giovanni Weber Scarascia

Assessoria Internacional e de Parcerias / UFV-MG



A opção pela MAMONA na diversificação

Agradeço pela atenção ao atenderem minha sugestão sobre a matéria da mamona, publicada em maio pela revista. Tenho absoluta certeza de que muitos produtores rurais se beneficiaram com a matéria, que efetivamente trouxe informações importantíssimas sobre a cultura. A mamona tem sido uma real opção na diversificação e subsistência de muitos produtores rurais de pequeno porte. Aqui mesmo em Nova Europa/SP, tradicionalmente ocupado com cana e laranja, já há produtores cultivando mamona e entregando em uma fábrica na cidade vizinha de Bariri. Tenho grande esperança que a mamona passará de mera expectativa a uma realidade, principalmen-



A Granja

te no que diz respeito ao biodiesel. Espero também que nosso governo não abandone o projeto.

Edman Estevo Júnior

agrimeia@uol.com.br

Acesse www.agranja.com ou mail@[agranja.com](mailto:mail@agranja.com)



Diretor-Presidente
Hugo Hoffmann

O BRASIL AGRICOLA
agranja

MATRIZ

Av. Getúlio Vargas, 1.526
CEP 90150-004 – Porto Alegre/RS
Fone/Fax: (51) 3233-1822
E-mail: mail@agranja.com
Home page: www.agranja.com

SUCURSAL SÃO PAULO

Praça da República, 473 – 10º andar
CEP 01045-001 – São Paulo – SP
Fone/Fax: (11) 3331-0488/(11) 3331-0686
E-mail: mailsp@agranja.com
Home page: www.agranja.com

GERENTES-EXECUTIVOS

Eduardo Hoffmann
Gustavo Hoffmann

REDAÇÃO

Editoria
Adriana Langon
Reportagem
Glauro Menegheti
Luciana Radicione
Revisão
Marcello Campos
Colaboradores desta edição
Ademir Calegari, Antônio Faganello,
Augusto Guilherme de Araújo, Carolina
Jardine, Embrapa Gado de Corte, José
Eloir Denardin, José Roberto Da Ros,
Rubens Siqueira, Rainoldo Alberto
Kochann, Ruy Casão Junior, Valtermir
"Mineiro" Soares Jr.,
Diagramação
Renato Fachel
Editoração
Jair Marmet

CIRCULAÇÃO

Amália Severino Bueno

ASSINATURA EXTERNA

Raquel Marcos

COMERCIALIZAÇÃO

São Paulo – José Geraldo Silvani Caetano
(gerente) e Rodrigo Martelletti (contato)
Porto Alegre – Maria Eduarda Macedo
(gerente RS/SC)

REPRESENTANTES

Rio de Janeiro – Lobato Propaganda e
Marketing Ltda. – Av. Osvaldo Cruz, 99/
707 - Flamengo – CEP 22250-060 – Rio de
Janeiro – RJ – fone: (21) 2554-8666 – fax:
(21) 2554-8650 – celular: (21) 9958-2869
e-mail: sidney.lobato@ig.com.br
Minas Gerais – José Maria Neves
Rua Dr. Juvenal dos Santos, 222
conj. 105 – Luxemburgo – CEP 30380-530
Belo Horizonte – MG – fone/fax: (31)
3297-8194 – fone: (31) 3344-9100
celular: (31) 9993-0066
e-mail: jmneves@uai.com.br
Brasília – Armazém de Comunicação,
Publicidade e Representações Ltda.
SCS – Quadra 1 – Bloco K – Ed. Denasa
13º andar – sala 1.301 – CEP 70398-900
Brasília – DF – fone/fax: (61) 321-3440
celular: (61) 9618-1134 – e-mail:
armazem@armazemdecomunicacao.com.br

Convênio editorial: Chacra (Argentina)

A Granja é uma publicação da Editora Centaurus, registrada no DCDP sob nº 088, p. 209/73. Redação, Publicidade, Correspondência e Distribuição: Av. Getúlio Vargas, 1.526 CEP 90150-004 – Porto Alegre – RS fone/fax: (51) 3233-1822 Exemplar atrasado: R\$ 6,50

REINVENTANDO o frango

Quando andei ornejando sobre galinhas, há mais de 30 anos, tinha-se como certo que a galinha ocidental moderna descendia de um galináceo vermelho, selvagem, natural da Índia Oriental, Tailândia, Sumatra e adjacências, batizado *Gallus bankiva*. Alguns estudiosos, contudo, pretendiam que nossas galinhas descendessem do *Gallus sonnerati*, do *Gallus lafayette* ou do *Gallus varius*, respectivamente da Índia, do Sri Lanka e de Java. Alguns desses *Gallus* ainda existem em estado selvagem, mas há notícia de galinhas domesticadas na Índia há mais de cinco mil anos!

Toda este primeiro parágrafo, de alguma erudição e inegável supinidade, vem a propósito do seguinte: reinventaram o frango. O leitor deve ter visto nos jornais as fotos de um frango sem penas, bicho danado de feio, inventado pelo professor Avigdor Cahaner, da Universidade Hebraica de Israel.

Diz o inventor do frango careca que seu galináceo é normal, a não ser pelo fato de não ter penas. Em Três Rios/RJ, conheci excelente vaca leiteira que padecia de atricose, ou alopecia: ausência congênita de pêlos. Produzia crias normais e muito leite ou, pelo menos, o tanto de leite inventado pelo fazendeiro, profissão exagerada por natureza.

Em defesa de seu frango, o professor Cahaner diz que os galináceos sem penas tendem a ter menos gordura e, possivelmente, a crescer mais depressa, sendo ideais para os climas quentes. Realmente, as penosas sofrem o diabo nos climas quentes. Fui pioneiro na abertura de janelas nas paredes, dos dois lados dos galpões, na Baixada Fluminense. Hoje, todos os galinheiros da região dispõem paredes de alvenaria e têm imensos ventiladores trabalhando sem parar, aspergindo água para refrescar o ambiente. Em situações de desconforto térmico, não há bicho que produza bem.

Junto com o frango que economiza para o criador, porque não precisa deparar no frigorífico, a ciência vem de rein-

ventar o frango caipira, rebatizado "frango ecológico", já que hoje tudo precisa ser ecológico, orgânico ou natural. Devemos atingir a perfeição no dia em que inventarmos qualquer coisa, nem que seja um par de galochas, natural, orgânica e ecológica. Venderá que nem pão quente, muito embora as galochas tenham caído em desuso de 30 anos a esta parte, sei lá por quê.

O "frango ecológico" foi inventado pelos pesquisadores da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), de Piracicaba/SP, modelar instituição de ensino agropecuário. Aprendi no *Estadão*, em matéria assinada por Olivier Vianna, que os pesquisadores da ESALQ trabalharam com quatro linhagens de aves precoces e rústicas, que podem ser criadas em instalações simples, sem maiores cuidados.

Criado experimentalmente em Piraju/SP, com o nome sugestivo de "frango feliz", o frango ecológico da ESALQ teve morte mínima, 2% do lote inicial de 600 pintinhos, e algumas aves pesaram quatro quilos aos três meses de vida, comendo milho e pasto.

Acho perfeito o nome inventado em Piraju: frango feliz. Feliz porque tem um lugar para dormir relativamente protegido, dez aves por metro quadrado no galpão dotado de poleiros e pode ciscar no pasto para se alimentar com a ração 2M, de milho e minhoca, a melhor que já foi inventada para qualquer galináceo, ecológico ou não.

Na década de 70, andei negociando a compra de uma fazenda que tinha bela construção de tijolos aparentes, engradamento de ferro importado da Inglaterra e telhas de Marselha, prédio da antiga máquina de café, ligado a um terreiro imenso e inteiramente coberto de capim.

Um dos meus planos, na tal fazenda, era produzir ovos caipiras com a excelente ração 2M. E olhem que a

onda caipira, ou *country*, também chamada sertaneja, ainda não tinha tomado de assalto o mercado. Minha criação caipira visava, primordialmente, ao aproveitamento do imenso prédio da máquina de café, sem qualquer serventia numa região que já não produz cafés.

Se a fazenda não tivesse bela casa, com mais de 100 anos de construída, o prédio da máquina de café poderia ser transformado num *loft*, nova mania nhambiquara de morar, depois que adotamos o *home theater* e o *closet*, palavras que ninguém sabe pronunciar corretamente.

Vale notar que a felicidade do pinto e da senhora mãe dele com a ração 2M, mesmo tendo sido domesticados na Índia há mais de 5 mil anos, só foi conhecida depois que os europeus levaram para a Índia o milho, planta natural das Américas. Mas a palavra "milho" data, no português medieval, do ano de 1255, portanto 237 anos antes de Colombo descobrir a América. Como explicar tal mistério?

É fácil, pelo menos depois que a gente consulta do *Houaiss* eletrônico. A palavra "milho", usada em português desde 1255, correspondente ao que os espanhóis chamam de *mijo*, latim *millium*, que significava milhete, ou milheto, planta nativa da Europa e das regiões temperadas da Ásia e América do Norte. Portanto, a palavra que designava milhete acabou servindo para o milho, depois que este foi levado para a Europa.

Não ficamos mais ricos, nem menos pobres, com o banho de etimologia que pintou no pedaço impresso. Mas o saber não tira pedaço, já diziam nossos avós. E os netinhos aproveitam as lições dos dicionários para chegar aos 5.200 caracteres pedidos pela revista *A Granja*. ■

Em defesa de seu frango, o professor Cahaner diz que os galináceos sem penas tendem a ter menos gordura e a crescer mais depressa

30 ANOS de PD no Brasil

Quando algo muda profundamente o simples transcorrer do tempo, os dias se tornam especiais e são elevados à categoria de grandes datas. Isso não poderia ser mais verdadeiro na vida de um agricultor do norte do Paraná, pois, para sua história pessoal e da própria agricultura nacional, alguns dias realmente foram marcantes e ganharam importância histórica.

Um deles foi o 20 de outubro de 1972. Naquele dia era dado o primeiro passo rumo a uma revolução dos conceitos e técnicas usados no meio rural brasileiro. O produtor **Herbert Arnold Bartz**, que nasceu em Santa Catarina mas foi criado na Alemanha, colocava no campo uma semeadora importada para plantar soja de uma maneira inovadora: a semente era depositada em meio à palha da cultura anterior.

Aquela jornada nas terras-roxas da Fazenda Renânia, localizada em Rolândia/PR, marcava, 30 anos atrás, a chegada ao Brasil do plantio direto – uma técnica que ninguém por aqui havia visto na prática. “Tudo o que sabíamos era através da literatura que comparava plantio convencional, preparo mínimo e plantio direto”, conta Bartz.

Visita — Bartz recebia orientações do agrônomo Rolf Derpsch, da Missão Agrícola Alemã, para combater a erosão nas terras, e que em 1971 havia feito poucos ensaios com preparo mínimo de solo, buscando solucionar o problema. O insucesso dessa tentativa e a necessidade de encontrar uma saída o fizeram viajar ao exterior para ver as experiências de agricultores na Alemanha, Inglaterra e Estados Unidos com o plantio direto.

Porém, dois fatos mudariam a vida do produtor. Em 20 de maio de 1972, conheceu a fazenda de Harry Young, que iniciou em 1962 o sistema de PD nos Estados Unidos. Durante o dia de campo, com duração determinada de uma hora, Bartz conversou com o colega americano e com o famoso pesquisador Shirley Phillips. A sintonia entre os três levou a uma visita mais demorada e a um jantar num restaurante refinado. “A conta de US\$ 300 foi paga por mim, um investimento que até



Bartz, produtor no Paraná, foi o responsável pela revolução do plantio direto no Brasil

hoje não me arrependi”, brinca Bartz. O encontro também gerou uma visita a Allis Chalmers, o fabricante das primeiras semeadoras para plantio direto. “Lá encomendei um implemento com crédito e prazo de dois anos concedido pelo fabricante”, lembra.

De volta ao Brasil, Bartz levaria o segundo “empurrão” do destino para a adoção do PD. Em 15 de junho do mesmo ano, no auge do inverno, seu trigo foi atingido por uma forte geada e a perda foi total. Sem recursos para pagar o custeio e tentando evitar prejuízos ao pai – que era o avalista nos bancos, o produtor vendeu todos os implementos que tinha para plantio convencional e saldou as dívidas. Nesse meio tempo a semeadora americana estava a caminho e o trigo queimado era transformado em palha.

Problemas — Na chegada do implemento, Bartz enfrentou o primeiro de muitos problemas que viriam. A importação da semeadora foi taxada em 100%, porque a Receita Federal considerou o equipamento similar aos brasileiros. Na falta dos implementos para PC, ele também não pôde introduzir o PD conforme as recomendações técnicas (10% da área), e semeou todos os 200 hectares da Fa-

zenda Renânia. “Foi um começo inocentemente bem-sucedido”, diz. “Os problemas realmente surgiram 3 anos depois”.

A produtividade da soja caiu de 41 para 29 sacas/ha e o motivo era um só: o mato disputava os nutrientes com a lavoura. Tendo à mão só dois defensivos de ação limitada, o produtor chegou a usar bóias-frias para capinar os campos, amargando perdas de até 40%. A insistência na nova técnica fez com que ganhasse o apelido nacional de “o alemão louco de Rolândia”. “Eu fui radical, porém raciocinei: seria mais fácil recuperar as perdas com o mato do que ver 20% de solos férteis irem embora para sempre”.

O controle do inço foi a pedra no caminho do plantio direto. Tentou-se combater as plantas invasoras usando pulverização com jatos dirigidos entre as linhas, o que acabou queimando o talo da soja e favorecendo a entrada de fungos. Então, muitos produtores se viram obrigados a comprar defensivos mais modernos via Paraguai, já que o processo de liberação no Brasil demorava até cinco anos. “Era uma contravenção, mas sem isso o PD teria estagnado no País”, defende Bartz. O primeiro herbicida seletivo só surgiria por aqui em 1982.

Nesse momento, o contra-ponto positivo foi o papel desempenhado pelo Banco do Brasil. Bartz conta que um relatório sobre a fazenda foi parar na Escola Superior de Guerra e, anos depois, soube que o documento resultou em uma ordem para que o banco garantisse todo o crédito necessário ao prosseguimento do projeto.

Dedicando-se também à presidência da Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (FEBRAPDP), Bartz demonstra muita garra na defesa do PD. A mais recente vitória foi ver o Banco Mundial e a FAO, após cinco anos de resistência, reconhecerem os avanços conseguidos no Brasil e recomendarem o PD como um modelo a ser seguido. Mas um sonho ainda está longe de ser realizado: o surgimento de uma política agrícola nacional que alinhe as avançadas pesquisas com um mercado de regras mais claras para a agricultura.

PASSADO e FUTURO

A recuperação, via plantio direto, de milhões de hectares de campos nativos e cerrados desde o Sul até o Centro-Oeste brasileiro, foi classificada por Norman Borlaug (ganhador do prêmio Nobel da Paz em 1970 pelo trabalho no aperfeiçoamento biológico de alimentos) como o maior evento agrícola do século 20. Esta façanha iniciou nas terras do Paraná, em especial no entorno do município de Ponta Grossa, às custas da insistência e criatividade de poucos precursores que abraçaram o sistema para salvar o solo da erosão.

Entre os protagonistas dessa história está **Franke Dijkstra**, um holandês de 59 anos que chegou ao Brasil ainda menino e viu a região dos Campos Gerais passar de terra promissora ao solo dominado pelas voçorocas, para anos depois despontar como uma das áreas mais produtivas do mundo. Uma mudança difícil de acreditar ao se constatar que aquelas glebas têm um dos solos mais rasos do País, possuem alta declividade, são constituídas em média por 70% de areia e, ainda por cima, estão sob os efeitos do clima tropical brasileiro. "Essas características, como descobrimos mais tarde, não eram o problema", explica Dijkstra. "O complicador era a mecanização excessiva que praticávamos".

O uso de máquinas, como reconhece o próprio produtor, sempre esteve relacionado a uma herança européia de intervir drasticamente na natureza para modificá-la em prol da agricultura. No final dos anos 60 esse modelo foi intensificado nos Campos Gerais.

Dijkstra conta que o resultado dessa intervenção não tardou a aparecer em suas terras e em toda a região. Muitas áreas que estavam sob cultivo somente há três anos demonstraram ser frágeis, deixando antever que um problema maior ainda viria. Cada mexida na terra pulverizava o solo, degradava sua estrutura e facilitava a erosão. "Ano a ano a situação piorava e eu via que os meus dias na agricultura estavam contados", relembra o produtor, que naquela época possuía 350 hectares.

Tentativas — Na tentativa desesperada de reverter o efeito da erosão e da



Persistência e criatividade fizeram de Franke Dijkstra um dos precursores do plantio sobre a palha

Divulgação

lixiviação da camada agricultável (que nos Campos Gerais é muito comum ficar na faixa dos 15 centímetros), cada produtor buscava uma saída. Havia também um movimento organizado entre agricultores, cooperativas e órgãos de extensão rural para implantar um programa de terraceamento das áreas. Dijkstra, por exemplo, apostou na suinocultura para aproveitar o esterco na fertilização e adotou medidas drásticas, como manilhar em 120 hectares para escoar a água dos terraços para fora da propriedade. "Gastei em manilhas de concreto o valor de minhas terras e foi em vão", afirma. O drama da situação começou a se refletir no bolso. As áreas que foram cultivadas em 1969 com as primeiras lavouras de soja, sete anos depois davam mostras que estavam exauridas. A produtividade por hectare começou com 40 sacas e minguou para 30.

Diante de tal panorama, Dijkstra e outros membros da Cooperativa Batavo, fundada pelos imigrantes holandeses em Carambeí/PR, decidiram buscar na Holanda um técnico que pudesse desenvolver um modelo de plantio direto adequado aos Campos Gerais. Assim, em 1975 chegava à cooperativa o agrônomo Hans Peeten, que tinha feito sua pós-gradua-

ção nos Estados Unidos abordando o PD. Foram montadas 20 áreas de testes e, no ano seguinte, as primeiras lavouras foram cultivadas no novo sistema.

Desafios — Dijkstra e outros poucos pioneiros do PD não sabiam, porém, que os problemas estavam longe de terminar. O pouco que se conhecia sobre o sistema estava na literatura e os trabalhos científicos locais estavam apenas no começo. "Mas não dava mais para esperar", lembra. "A necessidade de viabilizar nosso negócio era maior". Deparam-se então com todo tipo de dúvidas. Como lidar com o mato sem herbicidas apropriados? Como produzir e fazer o manejo da palha? Como plantar sobre a palha sem semeadoras adequadas? Estas eram algumas das muitas perguntas que foram respondidas na prática e, posteriormente, pela pesquisa.

Passados 26 anos, Dijkstra — atual presidente da Batavo, enumera vários benefícios trazidos pelo PD para justificar o esforço realizado. O holandês explica que a palhada passou a proteger o solo das fortes chuvas e do sol intenso do verão, evitando a erosão e amenizando os efeitos da estiagem. A quantidade de matéria orgânica, ligada à fertilidade do solo, pulou de 1,5% para 5% em suas terras. O fato de ter que produzir palha levou à rotação de culturas, acabando com o ciclo de doenças frequentes nas monoculturas. O uso de máquinas caiu de 3 HP/ha para 1 HP/ha. Mas como melhor argumento, ele prefere demonstrar os ganhos de produtividade. Na Fazenda Frank'Anna, de sua propriedade, a colheita já rende em média 57 sacas/ha para a soja e 134 sacas/ha para o milho.

Entre os novos desafios, surgem agora questões relacionadas ao manejo do solo (no que se refere à rotação de culturas envolvendo a adubação verde), ao controle integrado de plantas daninhas (mais estudos sobre alelopatia), à mecanização agrícola e ao desenvolvimento de controle integrado de pragas e doenças.

Sintonizado à atual realidade do plantio direto, Dijkstra demonstra mais uma vez seu lado pioneiro e já está em busca de respostas para algumas das novas questões.

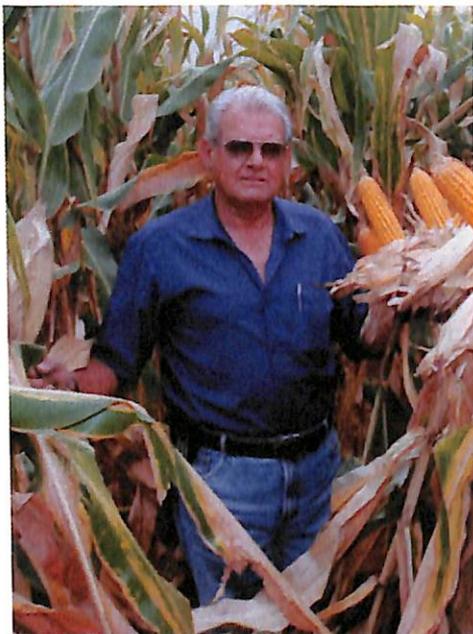
De APRENDIZES a MESTRES

O tempo e os números sobre produtividade e áreas recuperadas da erosão demonstraram que os precursores, no início chamados de “malucos”, acertaram com a adoção do PD. Porém, esse episódio possui um outro aspecto, ainda pouco visível fora do meio rural: o fato do País ter evoluído da condição de aprendiz para a de mestre no sistema de cultivo. É uma história na qual o sucesso é exemplo de integração tecnológica entre produtores, profissionais ligados aos setores de equipamentos e herbicidas, extensionistas rurais e pesquisadores.

Com vários trabalhos embrionários coexistindo no Paraná entre 1971 e 1975 – como os estudos sobre erosão feitos pela Missão Agrônômica Alemã ou sobre conservação de solo feitos pelo Iapar e Embrapa, as pesquisas sobre plantio direto só tomariam impulso a partir do momento em que um grupo de produtores da região de Ponta Grossa resolveu adotar o sistema por conta própria. “Mesmo assim, a pesquisa que tivemos aqui foi a aplicada, pois não dava tempo de fazer testes ou ficar nos ensaios por muito tempo”, comenta **Manoel Henrique Pereira, o Nono**, um dos pioneiros de plantio direto e dono da Agripasto.

Início — O início dessa aproximação entre produtores e técnicos foi forçada. Em 1973, após a erosão fugir do controle nos Campos Gerais, as cooperativas, agricultores e órgãos de extensão rural fundaram a Associação Conservacionista de Ponta Grossa (ACPG). Um dos objetivos da entidade era credenciar engenheiros agrônomos para avaliação das áreas e, posteriormente, fornecer os laudos exigidos pelos bancos de crédito demonstrando medidas de proteção ao solo.

Nono vivenciou de perto a relação com os técnicos, tanto negativa quanto positivamente. Quando precisou do laudo para financiar a safra de 1975, um agrônomo da ACPG visitou sua fazenda e, após constatar que não seria possível cultivar as terras devido à forte declividade, classificou a propriedade como área de pastagem. “Do dia para a noite me carimbaram como pecuarista, atividade que eu não tinha como desenvolver”, lembra. A luz para o pro-



Para Nono, a integração foi a grande iniciativa que resultou no avanço da tecnologia no País

blema veio de um professor de agronomia da Universidade Estadual de Ponta Grossa, Américo Meinicke, que estudava a conservação de solos. “Ele traduziu de próprio punho um artigo em inglês sobre plantio direto, e ali eu percebi que alguma coisa poderia ser feita”.

Após buscar, sem sucesso, bases técnicas sobre plantio direto, Nono se deixou influenciar pelas poucas informações repassadas por Meinicke. Sem titubear, adotou o novo sistema de cultivo e, como medida inicial, comprou uma semeadora importada Rota-Caster. Já em 1976 usava a máquina para semear os primeiros 20 hectares de soja sobre a palhada do trigo. E o resultado foi imediato: houve redução de 95% na erosão naquele quadro, estimulando o produtor a implantar, em cinco anos, o PD nos 600 hectares da Agripasto.

Aprendizado — Com a introdução do PD em algumas lavouras comerciais, foi iniciada a troca de experiência entre produtores e diferentes áreas técnicas. Como exemplo, Nono cita que um grande limitador era a inexistência de semeadoras nacionais para o plantio direto. Então, a solução veio “de dentro da porteira”, com o produtor Franke Dijkstra adap-

tando EM 1977 uma semeadora PS6, da Semeato, para o novo sistema. O convívio entre agricultores e técnicos iria crescer a partir de 1979, quando Nono e Dijkstra buscaram nos Estados Unidos as informações “mais quentes” sobre o PD. Os dois se encontraram com o pesquisador Shirley Phillips, que sanou as dúvidas dos brasileiros.

Essa aproximação também ganhou uma ajuda importante do próprio Phillips, que, seis meses depois da visita dos dois produtores, veio ao Brasil no início de 1980. Percorreu junto com eles várias localidades para fazer dias de campo e divulgar o PD. As experiências práticas também eram ampliadas pela pesquisa dos profissionais do Iapar e cooperativas, como os agrônomos Hans Peeten (Batavo) e Nadir Razini (Coopagrícola). O resultado desse aprendizado inicial resultou no 1º Congresso Brasileiro de Plantio Direto, em 1981.

Referência — O apoio do mestre do PD aos produtores e pesquisadores brasileiros teve um peso no avanço tecnológico nacional. Entre 1980 e 85, Phillips enviou especialistas de sua equipe para investigar a fertilidade, química do solo, controle de ervas e outros temas, impulsionando o convívio entre pesquisa, extensão e produção. “Isso foi muito benéfico, a integração passou a ser um trunfo de nossa agricultura”, avalia Nono.

A boa relação entre os agentes evoluídos com o plantio direto não tardaria a apresentar seus frutos. “Os especialistas que vierem daqui para a frente não virão para ensinar, virão para aprender”, declarava Shirlei Phillips já em 1985, no 3º Congresso Brasileiro de Plantio Direto.

Dito e feito: desde 1997, o Banco Mundial organiza grupos de estrangeiros para conhecer as experiências feitas no Brasil. Atualmente, os principais protagonistas da história do PD no Brasil fazem questão de transmitir suas experiências às novas gerações de agricultores e técnicos. O próprio Nono, que é presidente da Confederação de Associações Americanas Por Uma Agricultura Sustentável (CAAPAS), percorre o mundo demonstrando os benefícios desta técnica.

Atendimento ao Consumidor
0800 11 86 49

SAVIEZZA

www.cargillfertilizantes.com.br

**O site para quem busca as melhores
soluções agrícolas.**

A Cargill Fertilizantes está lançando o seu novo site. Agora você poderá ter acesso às mais variadas informações e notícias, além de poder ver a agenda de eventos, os índices agrícolas, a previsão de temperatura, as precipitações de chuvas e as imagens de satélites. Ou seja, tudo o que você precisa para sua agricultura. Cargill Fertilizantes: a sua ferramenta na Internet.

Se você preferir, poderá utilizar o novo canal de Atendimento ao Consumidor para tirar dúvidas, fazer comentários e sugestões: 0800 118649.

Cargill
Fertilizantes

Um mundo de soluções agrícolas

Novo endereço: Av. Morumbi, 8234 - 3º andar
CEP 04703-002 - São Paulo - SP

Pequenas iniciativas, GRANDES RESULTADOS

Estados produtores de grãos se renderam aos benefícios do PD e seguem ampliando cada vez mais a área plantada neste sistema

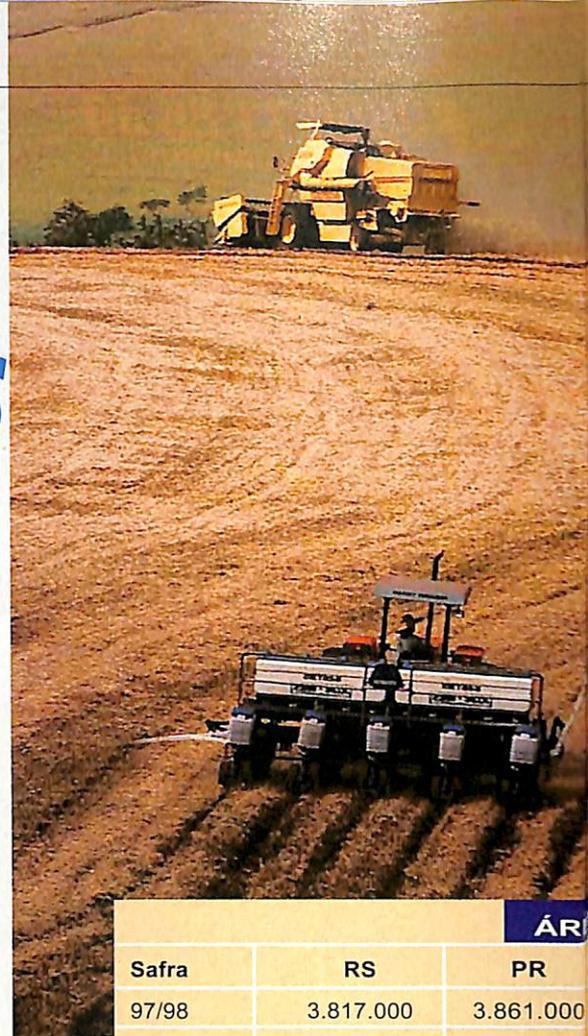
A década de 90 foi decisiva para a expansão do sistema de plantio direto em solo brasileiro. Seguindo o exemplo do Paraná, que já na década de 70 iniciou as primeiras experiências com a técnica, agricultores dos principais Estados produtores de grãos do País se renderam aos benefícios econômicos e ambientais do PD. Na época o Paraná já dava um bom exemplo cultivando na palha as culturas de soja e trigo. Hoje, quase todos os agricultores já aderiram à prática e os índices de plantio atingem 94% das lavouras de soja, 75% das de milho e praticamente 100% das de trigo nos Campos Gerais do Paraná. Dos 45 milhões de hectares em produção agrícola hoje no Brasil, cerca de 17,3 milhões de hectares são cultivados em plantio direto, nas mais diversas regiões, tipos de solo, clima, topografia e culturas, inclusive sobre pastagens. Segundo estimativas de entidades ligadas ao setor primário, a técnica cresce em média 30% ao ano no Brasil.

A crescente preocupação com a degradação do solo, provocada pela erosão, foi o que motivou agricultores de todo o País a procurar esse sistema de produção altamente conservacionista. Ao mesmo tempo, instituições de pesquisa passaram a dar contribuição divulgando informações sobre manejo, insumos e mecanização. De outra parte, a iniciativa privada colocou no mercado novos produtos direcionados ao atendimento das necessidades do PD. Isso porque a adoção em larga escala esbarra na disponibilidade de máquinas semeadoras capazes de realizar o corte da palha e depositar as sementes no solo sem revolvê-lo e na ausência de herbicidas pós-emergentes específicos que atendessem às exigências dos diferentes sistemas de rotação de culturas.

Já a partir do final da década de 80 houve uma grande evolução na indústria de máquinas e herbicidas, fundamental para a expansão do plantio direto na Região Sul e, mais tarde, na Região Centro-Oeste.

Cerrado — Impulsionada pelo sucesso da técnica no sul do País, o Cerrado hoje é a grande promessa em expansão de área plantada com PD. Os números não negam essa tendência e apontam a região como a mais nova fronteira agrícola do plantio direto no Brasil. Na safra 1992/1993, a região do Cerrado possuía apenas 180 mil hectares cultivados em plantio direto, e a previsão para a safra 2002/2003 é que a área plantada atinja 5,5 milhões de hectares, chegando a 10 milhões de hectares em 2005. Tal crescimento é resultado do pioneirismo, empenho e perseverança de produtores, técnicos, pesquisadores, instituições e empresas no trabalho de difusão e aperfeiçoamento do sistema. Segundo o agrônomo Ronaldo Trecenti, consultor técnico e coordenador de treinamento da Associação de Plantio Direto no Cerrado (APDC), também é importante ressaltar a contribuição através de palestras, cursos, encontros municipais, regionais e nacionais realizados na região na década passada, além da criação dos Clubes Amigos da Terra (CATs), responsáveis pela integração tecnológica entre os diversos segmentos envolvidos.

Paralelo à criação da APDC, em 1992, os produtores que adotaram o PD foram rapidamente percebendo as vantagens econômicas possibilitadas pela redução/eliminação da erosão hídrica e eólica, redução no uso e maior vida útil de máquinas (possibilitando menor gasto com óleo diesel e peças de reposição) e diminuição do risco e estabilidade e/ou aumen-



Safra	RS	PR
97/98	3.817.000	3.861.000
98/99	3.664.853	4.384.544
99/00	3.593.094	4.725.000
00/01	3.593.094	4.961.000

to da produtividade agrícola (em função do cumprimento do calendário de atividades, principalmente do plantio, possibilitando a sua realização na época recomendada pela pesquisa).

Exemplo gaúcho — No Rio Grande do Sul o processo de introdução do plantio direto teve a sua primeira experiência no município de Não-Me-Toque, em 1969. Na safra de verão daquele ano, os professores Newton Martins e Luiz Coelho de Souza, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), semearam no Posto Agropecuário do Ministério da Agricultura um hectare de sorgo sem o preparo prévio do solo, mantendo os restos da cultura de inverno antecedente na superfície do solo. Foi utilizada uma semeadora específica para plantio direto, marca Buffalo, importada dos Estados Unidos pela Universidade através do convênio MEC/USAID. Somente a partir de 1975 é que o plantio direto passou a ser adotado de forma sistemática nos programas de pesquisa de outras instituições além da UFRGS, como a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e o Instituto de Pesquisa



Arquivo Folha de Londrina

ÁREA DE PLANTIO DIRETO POR ESTADO (HA)

MS	SC	SP	Cerrado	Outros	Total
525.000	302.000	45.000	2.475.000	300.000	11.325.000
853.030	623.000	348.041	3.300.000	200.000	13.373.468
887.000	863.140	601.412	4.100.000	200.000	14.969.000
1.699.000	986.000	1.017.000	4.900.000	200.000	17.356.000

de Recursos Naturais Renováveis da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Rio Grande do Sul.

De acordo com os engenheiros agrônomos José Eloir Denardin e Rainoldo Kochhann e os engenheiros mecânicos Antonio Faganello e Arcenio Sattler, da Embrapa Trigo, o processo de introdução do plantio direto no Rio Grande do Sul ocorreu praticamente de forma simultânea em nível de pesquisa e escala de lavoura. Entre 1976 e 1985 o PD apresentou muitos problemas para o estabelecimento e continuidade em escala de lavoura, como falta de semeadoras específicas para plantio direto e deficiência no controle de plantas daninhas. Os primeiros conhecimentos técnicos proporcionados pela pesquisa pós-introdução do PD no Estado foram relativos à elevada eficiência no controle da erosão, quando o plantio direto passou a ser entendido e difundido sob o enfoque conservacionista. Já no início da década de 80, com a evolução da seletividade dos herbicidas pós-emergentes, bem como o domínio da tecnologia da aplicação, o processo de difusão da téc-

nica foi intensificado. No entanto, o sistema necessitava ser tratado, tanto no processo de pesquisa quanto em escala de lavoura, como uma técnica de exploração agropecuária diversificada. Sob esse novo enfoque, o PD passou a exigir rotação de culturas e, entre as diversas espécies preconizadas, a aveia preta surgiu como espécie potencial para pastagem no inverno direcionada à terminação de bovinos de corte. Para a safra de verão despontou o milho para compor rotação com a soja. Esse modelo de produção era técnica e economicamente viável em propriedades rurais capitalizadas e de grande extensão, entre 1985 e 1992. Mesmo assim, a evolução da área de lavoura sob plantio direto foi cerca de dez vezes superior à do período passado, apresentando taxa de crescimento de 39.524 hectares.

Integração — A partir de 1993 os expressivos aumentos anuais da área de lavoura provavelmente foram resultado da adoção do modelo de pesquisa e desenvolvimento praticado por instituições de pesquisa e ensino junto a entidades de extensão rural e assistência técnica, coope-

CRESCIMENTO DA ÁREA CULTIVADA EM PD NO BRASIL

Safra	Hectares
72/73	180
73/74	4.090
74/75	8.000
75/76	32.500
76/77	57.000
77/78	55.500
78/79	54.000
79/80	129.500
80/81	205.000
81/82	232.500
82/83	260.000
83/84	380.000
84/85	500.000
85/86	575.000
86/87	650.000
87/88	725.000
88/89	800.000
89/90	900.000
90/91	1.000.000
91/92	1.350.000
92/93	2.025.000
93/94	3.000.000
94/95	3.800.000
95/96	5.500.000
96/97	8.847.000
97/98	11.325.000
98/99	13.373.000
99/00	14.334.000
00/01	17.356.000

rativas, Clubes Amigos da Terra e outras organizações de produtores do Rio Grande do Sul. A evolução do PD entre 1993 e 1998, mais uma vez, apresentou crescimento linear, com expressivo incremento de área em 561.464 hectares/ano. A justificativa para essa intensa adoção está nos processos desencadeados com base nos fundamentos do modelo de pesquisa e desenvolvimento, como o Projeto Metas – Viabilização e Difusão do SPD no Rio Grande do Sul, que envolveu entidades públicas e privadas. Por meio desse projeto, conhecimentos técnicos referentes a modelos de produção foram gerados, adaptados, contemplando as demandas regionalizadas. Nos anos de 1999 e 2000, entretanto, a área manejada sob PD decresceu linearmente a uma taxa anual de 112 mil hectares. A queda deve ser creditada à desaceleração das ações de transferência de tecnologia. ■

Fome de NITROGÊNIO

Pesquisas mostram que é possível uma redução de 50% a 75% na demanda por 'N' após utilização de boas palhadas

Quem quiser optar pelo cultivo do milho em sistema de plantio direto deve estar preparado para maiores gastos em adubação, pelo menos na fase inicial do plantio. Ao contrário da soja, o milho não fixa nitrogênio do ar com inoculantes e exige uma adubação nitrogenada superior. Segundo o pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, em Sete Lagoas/MG, José Carlos Cruz, a falta de nitrogênio muitas vezes afeta a produtividade da cultura. Em anos em que as condições climáticas são favoráveis, a quantidade de 'N' requerida para maximizar a produtividade de grãos pode alcançar valores superiores a 150 quilos por hectare, o que deve ser compensado com produtos químicos.

Para evitar perdas, é recomendado o uso de adubação nitrogenada junto ao plantio de 30 quilos por hectare. No sistema convencional, a adubação oscila entre 10 e 20 quilos. Contudo, no total do período de cultivo a planta recebe o mesmo volume.

A principal causa do aumento da demanda por nitrogênio é o alto índice de carbono proveniente dos restos da cultura antecessora e da alta competição estabelecida entre a planta e os microorganismos existentes no solo. Com o passar dos anos, admite-se até mesmo a redução dessa demanda por 'N' em função de uma eficiente rotação de culturas. Pesquisas da Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa (Fundacep) e Federação das Cooperativas Brasileiras de Trigo e Soja (Fecotrigo) mostram que é possível uma redução de 50% a 75% na necessidade de fornecimento do nitrogênio total da cultura do milho quando cultivado sobre boas palhadas de ervilhaca, ervilha forrageira, tremoço, nabo forrageiro ou consorciação destes com aveia preta.

O milho gera o maior volume de matéria orgânica para cobertura de solo, em razão da alta relação carbono/nitrogênio (C/N), deixando entre seis e 10 quilos por hectare. Com isso, se permite

para proteção uma palha maior e que se decompõe de forma mais lenta. Enquanto a palha do nabo aparentemente se decompõe em menos de um mês, o milho fica mais de um ano sobre a terra. Por essas características, o cultivo é bastante utilizado em rotação de cultura com a soja. Nesse caso, destaca o pesquisador da Embrapa José Carlos Cruz, ambas as culturas são favorecidas porque têm sua produtividade ampliada de 10% a 20%. Contudo, empregando o PD o agricultor terá a certeza da qualidade futura do solo.

O Brasil tem 12 milhões de hectares cultivados com milho. Desse total, estima-se que 3 milhões de hectares sejam cultivados em PD, que seriam responsáveis por uma produção de 9,5 milhões de toneladas do grão. "Não existem mo-

dificações imediatas entre a produtividade da lavoura de milho convencional e sobre a palha", explica Cruz, lembrando que a principal diferença é o ganho que na qualidade do solo e do ambiente de produção. "É depois de alguns anos que se começa a notar melhorias no solo e na produtividade, e o principal ganho do plantio direto é a melhoria no ambiente".

Mas, para garantir todos esses ganhos, o produtor deve estar atento à escolha da semente. "As pessoas reclamam que no plantio direto as plantas crescem de forma mais lenta, e por isso é preciso optar por uma semente que tenha crescimento mais rápido e sistema radicular mais vigoroso", aconselha Cruz. "A opção deve ser feita de acordo com a região e suas peculiaridades".



Semeadura bem feita garante produtividade

Por ter uma baixa população de plantas por hectare, a produção de milho tem como fator limitante a qualidade de semeadura em PD. A pressa e a falta de técnica vêm aumentando as perdas. A recomendação básica para a cultura é o plantio de cinco a seis sementes por metro quadrado.

Considerando que uma espiga de milho produz, com facilidade, 200 a 300 gramas do grão e que se obtém uma espiga normal por planta e quatro ou cinco plantas por metro quadrado, teremos em média um quilo por metro quadrado. Em 10 mil metros quadrados, serão colhidos 10 mil quilos, ou 167 sacos de milho por hectare, valor bem superior ao rendimento médio nacional. "O fator limitante é a falta de plantas ou a distribuição desuniforme

de lavoura. Isso significa que, se o agricultor garantir melhora na qualidade de semeadura, terá maior rendimento", constata o gerente técnico da Cooperativa dos Agricultores de Plantio Direto (Cooplantio), Dirceu Gassen.

Para ele, assegurar esse controle passa por uma semeadura feita com maior atenção e menor tempo, garantindo a preparação do sulco e colocação da semente de tal forma que possa germinar conforme a distribuição de uma planta por palmo.

O Rio Grande do Sul produz em torno de 3,5 mil quilos de milho por hectare. Isso representa algo em torno de 60 sacos por hectare, ou seja, o rendimento hoje é equivalente a duas espigas de 300 gramas por m², ou três espigas de 200 gramas.

Ao plantar o milho, é recomendado prestar atenção à cultura utilizada como cobertura. Se o agricultor planta milho em cima de azevém, deve examinar determinados fatores. Um deles é o sistema radicular muito intenso, chamado popularmente de "cabeleira". Essa raiz trançada dificulta a semeadura porque forma torrões, que por sua vez geram bolsões de ar dentro do sulco de semeadura. O uso do azevém pode ainda dei-

xar algumas pragas como a broquinha do azevém. Nesse caso, é aconselhável fazer a dessecação 20 dias antes da semeadura do milho. Esses cuidados já não precisam ser tomados no caso do nabo, em que o importante é estar atento às lesmas. Considerando o plantio do milho sobre ervilhaca, pode-se ter ocorrência de percevejo, bem como o grilo, presente o ano todo na lavoura.

A tendência do espaçamento entre as sementes é de redução. Hoje, tanto no plantio direto quanto no convencional, se trabalha com uma largura de 70 a 90 centímetros entre linhas. Isso permite que o milho feche a área mais rápido e fique mais bem distribuído na linha. Contudo, para aproximar as linhas de produção é preciso ter certeza do potencial do maquinário disponível no momento da colheita. Se os grãos forem mal colhidos, os prejuízos podem ser maiores que os ganhos. Com espaçamento tradicional, a população final de plantas é de aproximadamente 50 mil por hectare ou cinco por metro quadrado. A idéia é reduzir o espaçamento entre fileiras para 50 centímetros e aumentar o espaçamento entre as mudas. Em termos gerais, a proposta consiste na equidistância de plantas, diminuindo a competição entre elas. Ao ficar com um espaçamento de 40 centímetros entre mudas e de 45 centímetros entre fileiras, o agricultor pode aumentar o número de plantas em 10% a 20%. Isso representa mais pés de milho por unidade de área e mais espigas por metro quadrado. Embora essa tendência não se limite ao plantio direto, é nele que obtém um melhor desem-



Cruz, da Embrapa Milho e Sorgo, alerta que a falta de 'N' afeta a produtividade da cultura

penho. Outra vantagem de um menor espaçamento é um melhor aproveitamento da radiação solar.

O milho é cultivado em PD em todo o País, com destaque para a safrinha nos Estados do Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná e São Paulo. Ele é casado à lavoura sucessiva a variedades precoces de soja em áreas onde há mais chuvas sem geadas. "No plantio direto, o produtor pode plantar mais cedo e ter garantia de mais água, não correndo risco de déficit hídrico", informa José Carlos Cruz.

Hoje, são produzidos em torno de 1,7 milhão de hectares de milho só no Rio Grande do Sul, sendo que quase 90% desse cultivo é feito sob plantio direto. O plantio pode ser feito nas regiões mais quentes, no Vale do Uruguai, a partir de agosto, e semeado em safrinha até janeiro. Assim, se o produtor semear girassol em julho, colherá em dezembro e em seguida ainda poderá plantar milho. Com isso, ele tem asseguradas duas culturas de primavera/verão, e ainda pode colher o milho em março ou abril e fazer um cultivo de inverno.

Erosão — A cultura do milho é bastante levada à erosão e o PD é a melhor forma de evitá-la. Segundo Cruz, ao utilizar o sistema, o produtor reduz em cinco vezes a erosão do solo. Além disso, é notada uma maior infiltração de água e menor evaporação.

O manejo da adubação nitrogenada deve levar em conta os riscos ambientais envolvidos, uma vez que este nutriente está sujeito a elevadas perdas por erosão, lixiviação, desnitrificação e volatilização. Desta forma, o ideal é aplicar a quantidade de nitrogênio na forma mais exata possível, minimizando a ocorrência de excessos. ■



A Granja

Bayer CropScience: um novo líder mundial em soluções para a agricultura



Mitsuharu Inaba, Yuki, Japão.
Produtor de arroz, acelga, alface e cebola,
5 hectares. Interessado em golfe e pesca.

Paulo Tornquist, Rio Pardo, RS, Brasil.
Produtor de soja, 500 hectares.
Interessado em futebol, pesca e
encontros com amigos.

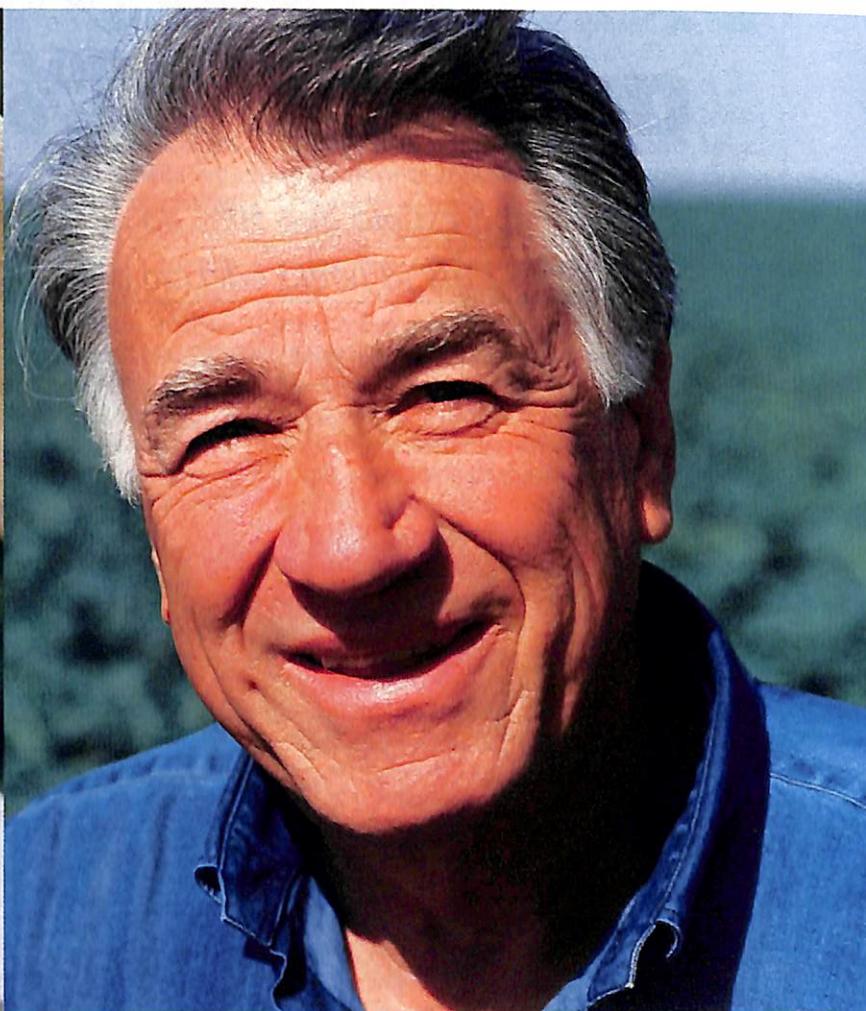
A Bayer é muito conhecida por seu pioneirismo na área de proteção das plantas, na qual atua desde 1892. E acaba de dar outro passo importante com a aquisição da Aventis CropScience, potência responsável por muitos progressos recentes nessa área e em biotecnologia.

A Bayer CropScience, companhia resultante dessa operação, é líder em inseticidas, herbicidas, fungicidas e tratamento de sementes, o que significa que provavelmente comercializa a lista mais completa de produtos agrícolas do mundo.

No entanto, como companhia, oferecemos muito, muito mais. Por intermédio de nosso lado de serviços, ou seja, nossos representantes, fornecemos soluções integradas para a proteção das plantas, desde o pré-plantio até a

TEMIK® 150 BAYSISTON® CONFIDOR® DECIS® 25 CE COBRA®





Celso Luiz Zapparoli, Jaguariúna, SP, Brasil.
Citricultor, 53 hectares.
Interessado em pesca, jogar futebol e assistir TV.

Tom Stefanopoulos, Western Fresno, California, EUA.
Produtor de brócoli e milho, 4120 acres.
Interessado em viagens, História Européia e artes.

pós-colheita de culturas específicas, compondo programas completos.

Ajudar produtores rurais a visualizar e planejar programas completos para suas culturas possibilita que insumos, materiais e recursos sejam monitorados e, freqüentemente, utilizados com maior economia. Também permite que diferentes planos de ação sejam comparados e otimizados.

Todo esse apoio contribui para ampliar a troca de conhecimento e informação, da mesma forma que os cursos e seminários que oferecemos. O objetivo é levar à adoção de práticas e métodos economicamente estáveis, lucrativos e sustentáveis.

E isso beneficia não só o agricultor, mas todos que trabalham com a terra. **SEU PARCEIRO PARA CRESCER**

DEROSAL® 500 SC

FOLICUR®

GAUCHO®



Bayer CropScience

www.bayercropscience.com.br

PRODUTIVIDADE **pode** aumentar **20% em cinco anos**

*Embrapa estima que 50% da área cultivada
no País já tenha aderido ao sistema*



A implantação do sistema plantio direto no cultivo da soja vem se consagrando como um negócio bastante lucrativo. A partir de cinco anos de cultura, explica o pesquisador da área de manejo de soja da Embrapa Soja/Londrina, Eleno Torres, já é possível obter ganhos de 15% a 20% em produtividade. A estimativa da Embrapa Soja é de que 50% da área hoje plantada com soja no País – 14 milhões de hectares – já utilize o PD, porcentual esse que apresenta tendência de alta. Em algumas regiões, o sistema é mais desenvolvido, como nos Estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, onde o índice pode chegar a mais de 60%. “Em algumas áreas de Ponta Grossa/PR, temos 95% da lavoura de soja cultivada sobre a palha”, acrescenta Torres.

Além disso, o uso de soja na palha permite uma redução de 50% a 60% nos custos de produção. Torres lembra que, entre os ganhos, destaca-se a manutenção de fósforo no terreno. “Com o plantio direto, o produtor economiza em fertilizantes porque evita a erosão e a perda de fósforo”, aponta o pesquisador, sem esquecer das vantagens ambientais. “Além disso, não há gastos com maquinário para a aração”.

Apesar da aceitação, a semente de soja é muito mais sensível à germinação do que as gramíneas, necessitando de mais cuidados para garantir a absorção de água e o desenvolvimento de raízes. A exigência de complementação do solo com calcário é um deles. Segundo o pesquisador da Embrapa Soja, o produto deve ser aplicado a uma profundidade de 25 centímetros, em volume adaptado às condições de cada tipo de solo. Ao contratar um profissional para avaliação da área, o produtor deve solicitar também um diagnóstico do nível de compactação do terreno. “Se houver problema, é preciso minimizar essa situação utilizando o escarificador”, alerta.

A soja exige uma cultura de cobertura que dure mais tempo no solo e que



Muzilli, agrônomo do Iapar, recomenda o uso de aveia como cobertura para casos específicos

não se decomponha durante o período de produção. Coberturas de gramíneas como a aveia preta são as melhores por produzirem aproximadamente seis toneladas de massa seca por hectare. Já variedades como nabo e tremoço se decompõem mais rapidamente, embora também produzam volume considerável de palha (entre quatro e cinco toneladas por hectare). “A parceria com a aveia é tão vantajosa que pode elevar em até 10% a produtividade da lavoura”, salienta Torres. Em outros casos, se trabalha até mesmo com uma cobertura mista de aveia preta e nabo.

O engenheiro agrônomo do Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar), Osmar Muzilli, recomenda o uso da aveia como cobertura principalmente nos Estados do Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e para a região sul de Minas Gerais. No caso do nabo é preciso dessecar as plantas 15 dias antes do plantio da soja.

Existem diversas formas de trabalhar a palha. Os dessecantes à base de glifosato são os mais utilizados, apesar da forte tendência à adoção apenas do rolo-faca. O equipamento, em formato de cilindro, é composto por lâminas e corta as plantas quando arrastado sobre o solo, por trator ou tração animal. No caso das coberturas para soja, Muzilli defende a utilização do rolo-faca entre 10 e 15 dias antes do plantio. Após esse período, caso exista reincidência de plantas, o agricultor deve aplicar o glifosato em uma composição de dois a três litros por hectare.

O triturador e a roçadeira também podem facilitar a obtenção da palha. Contudo, o cuidado com o tamanho do corte é vital para assegurar sua manutenção por mais tempo na lavoura. “O produtor que optar pelo rolo-faca deverá ter cuidado com a manutenção das lâminas e, no caso do triturador, com a regulagem do equipamento”, recomen-

da o engenheiro agrônomo.

O plantio deve ser feito em velocidade adequada, com espaçamento entre linhas de 40 a 55 centímetros. Para solos de boa qualidade, o volume de sementes por hectare é regulado para obtenção de 12 a 15 plantas por linha.

Semeadura — O sistema de distribuição das sementes no solo em PD gera divergências entre os pesquisadores brasileiros. Parte deles defende a utilização de equipamento de duplo disco sem sugador, no qual a palha é apenas cortada e as sementes depositadas no solo. O método é indicado para áreas sem adensamento e não-argilosas, e a principal vantagem é a mínima movimentação da cobertura, tendo em vista que a linha de plantio fica muitas vezes quase imperceptível.

O segundo sistema defende a abertura de sulcos para depósito das sementes. Para o gerente técnico da Cooperativa dos Agricultores de Plantio Direto (Cooplantio), Dirceu Gassen, embora inicialmente o sistema com discos pareça menos agressivo ao solo, a má colocação de adubo pode comprometer o desenvolvimento da planta. “Em geral, a indústria de máquinas e o agricultor preferem usar a semeadura com duplo disco porque se prepara um pequeno sulco, coloca a semente e, quando chove, a umidade garante a germinação”, argumenta. “Por outro lado, a umidade do solo pode acabar adensando o fundo do sulco onde a raiz vai penetrar e desenvolver-se”. Desta forma, diz ele, a germinação pode ser melhor mas o desenvolvimento de raízes posteriormente

será pior. E se for colocado adubo dentro desse sulco, explica, o agricultor estará supersalinizando a área. Gassen defende que é muito importante preparar o sulco mais profundo, apesar de não germinar tão bem.

O pesquisador da área de manejo de soja da Embrapa Soja/Londrina, Eleno Torres, recomenda que a decisão leve em conta a avaliação prévia do solo. Em áreas argilosas, a abertura de sulcos é melhor, mesmo que isso retire parte da palha depositada anteriormente sobre o solo. “Nessas áreas onde se abre o sulco e retira a palha, normalmente existe maior risco de invasoras”, alerta. A adubação também merece cuidados: o adubo deve ser colocado sempre abaixo e ao lado da semente de soja.

O sojicultor precisa prestar atenção a plantas daninhas como o pé-de-galinha e em problemas como a trapuera-ba, picão-preto, guanchuma e amendoim-bravo. Para cada um desses males há uma solução diferenciada que também varia de acordo com a região. Por isso, é aconselhável procurar informações sobre os melhores herbicidas.

Ao semear-se a soja, é necessário fazer um escalonamento. As variedades precoces devem ser depositadas sempre no solo mais fértil e com população pouco mais elevada de planta, pois crescem muito rápido e normalmente em tamanho menor. As variedades tardias, por sua vez, devem ser plantadas em áreas com solo mais fraco e com população menor, porque crescem por mais tempo e têm tendência a acamar. ■

Inoculantes tornam fixação de N mais barata

No desenvolvimento da soja, o primeiro aspecto importante é adicionar inoculantes (bactérias que fixam nitrogênio) junto à semente. O produto – aplicado na hora do plantio – reduz a utilização de adubos com base nitrogenada, já que permite que a planta absorva o nitrogênio disponível na atmosfera. Segundo cálculos da Cooplantio, o custo de inoculantes para um hectare de soja é de R\$ 3 (80 mil bactérias por semente de soja). Para adubar a mesma área com uréia e garantir resultado similar, o agricultor teria que gastar 400 quilos de uréia, o que custa R\$ 180.

A soja tem cerca de 40% de proteína na formação do grão, muito mais do que o milho, o arroz e o trigo, que ficam com

apenas 10%. “Isto é quatro vezes mais proteína do que as gramíneas”, constata o gerente técnico da cooperativa, Dirceu Gassen. Vale lembrar que todo ano é necessário adicionar o inoculante porque, apesar das bactérias sobreviverem, resistem apenas as mais rústicas – ou seja, as menos eficientes.

Gassen destaca que a maioria dos agricultores não utiliza inoculantes porque, por se tratar de uma bactéria viva, exige-se atenção para a desidratação. A semeadura também fica mais difícil, pois é preciso aplicar o produto no grão no momento do plantio. “O agricultor deixa de usar o inoculante por comodidade, pois é chato ficar executando todo esse procedimento em plena lavoura”, diz o gerente técnico.

Atenção redobrada com DOENÇAS FÚNGICAS

*Semeadura na palha pode elevar em
até 30% rendimento dos grãos*

O cultivo de trigo em Plantio Direto pode ter um incremento de 20% a 30% no rendimento de grãos e economia de até 50% do nitrogênio utilizado. A idéia é defendida pelo engenheiro agrônomo **Ciro Petrere**, com base nos trabalhos e pesquisas realizados pela Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa (Fundacep) e Federação das Cooperativas Brasileiras de Trigo e Soja (Fecotrigo). “Para o agricultor que está com a lavoura de milho colhida e pretende utilizar essa área com o trigo no inverno, recomenda-se a utilização de plantas de coberturas de solo de verão”, salienta Petrere. “Neste período, se adaptam bem as crotalárias, o guandu-anão, o nabo forrageiro e o feijão-de-porco”.

Apesar da tradicional rotação com alternância de culturas solteiras para evitar pragas e doenças, é conveniente fazer uma mescla de culturas para estimular a diversidade e o equilíbrio. Assim é possível misturar mais de um tipo de forrageira para composição de palhada para a lavoura de trigo.

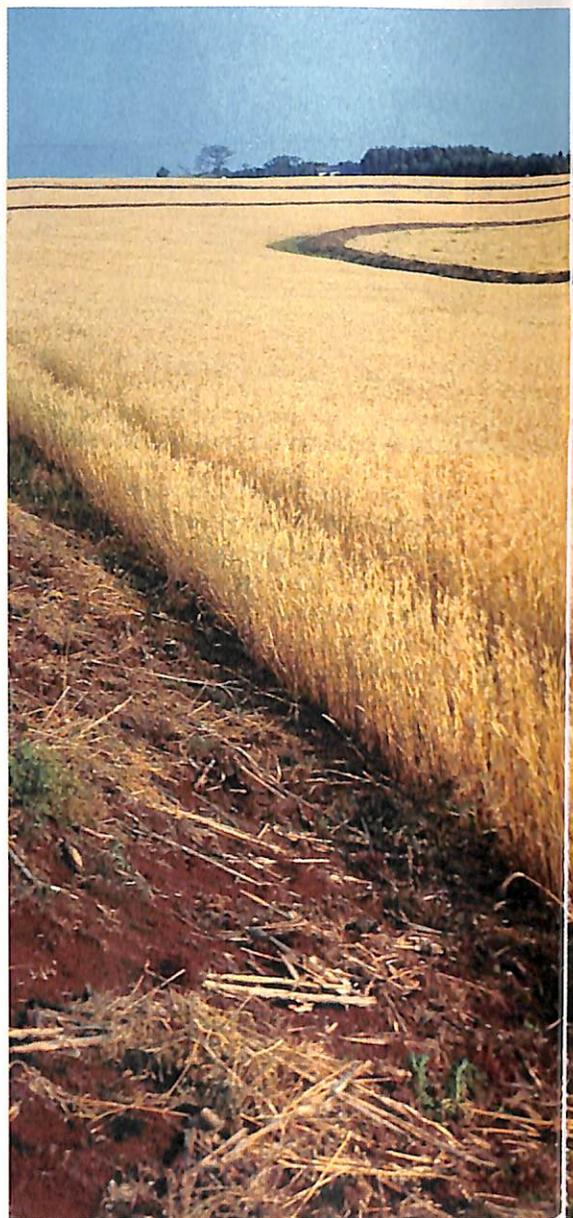
Uma das maiores dificuldades de adaptação da cultura ao PD é o controle das doenças fúngicas. O depósito de palha no solo eleva a umidade e, conseqüentemente, a incidência desse tipo de problema, típico das gramíneas. “No plantio convencional não há uma incidência tão grande dessas doenças”, compara o professor da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), **Cláudio Mário Mundstock**.

Entre os principais problemas estão a mancha marrom, a mancha bronzeada e a giberela. Enquanto os dois primeiros incidem sobre as folhas da planta o terceiro atua no grão.

Para evitar que o PD, em vez de um apoio, se torne uma grande dor de cabeça, o agricultor precisa tomar alguns cuidados na hora da semeadura, diz Mundstock. As sementes devem ser devidamente certificadas e tratadas com fungicidas. Se, apesar de tomadas essas medidas de controle, os fungos persistirem em aparecer na lavoura, é importante fazer uma nova aplicação de fungicida. A pulveriza-



Petrere, da Fundacep, aposta no incremento de 20 a 30% na produtividade a partir do PD



ção depende da região de plantio e do tipo de semente, mas deve ser feita na proporção de um litro por hectare, em média.

A rotação de culturas também evita a proliferação de doenças e garante a disponibilidade de nutrientes. O uso de soja para quebrar a seqüência de gramíneas é uma boa dica. Plantado normalmente sobre a resteva do milho ou da soja, o trigo em sistema de plantio direto já responde por praticamente toda a área plantada de trigo na região Sul.

Ter uma cobertura de nabo imediatamente anterior pode ser a saída para o fornecimento de nutrientes, já que libera rapidamente os compostos de que o trigo precisa. Muitas vezes, cultiva-se o nabo na seqüência do milho para garantir esses nu-



trientes, pois apesar de se ter palha suficiente sobre o solo, a liberação deles não é compatível com as necessidades do trigo. A recomendação é de que o agricultor colha e no mesmo dia – ou no dia seguinte – introduza a planta para fins econômicos. Um bom exemplo de seqüência bem sucedida é o cultivo de girassol e depois milho. Após a colheita deste último, semeia-se o nabo imediatamente para produzir massa verde e liberar nutrientes para a cultura do trigo.

O plantio do trigo é feito na região Sul entre maio e junho. Em São Paulo e Mato Grosso, entre janeiro e fevereiro. Antes da semeadura, é preciso avaliar a quantidade de plantas invasoras presentes no terreno. Se houver incidência, é recomendado dessecar as plantas aproximadamen-

te uma semana antes do plantio. A cobertura de milho requer maior atenção, já que produz umidade e volume de massa maiores. Para evitar problemas de quebra de produtividade, é preciso estar atento à distribuição da palha no solo, evitando que fique concentrada em apenas algumas áreas.

O professor da Faculdade de Agronomia da UFRGS Cláudio Mário Mundstock lembra da importância de uma velocidade adequada de plantio do trigo e da utilização de discos que cortem bem a palha. “Quanto mais rápido se planta, mas desuniforme fica a cultura”, diz. O espaçamento recomendado para o trigo é de 17 a 20 centímetros com um total de 300 a 350 plantas por hectare em solos férteis. Para isso, é aconselhá-

vel o plantio de um volume entre 90 e 110 quilos de grãos por hectare.

Com o tempo de cultivo, o PD no trigo também permite redução da adubação. Embora dependa da produtividade de cada variedade, a demanda é reduzida em função da fixação de fósforo e potássio no solo e pode ser feita junto à semente ou separadamente. “Com o tempo, o solo se enriquece porque o sistema de plantio direto recicla a acumula nutrientes no solo”. Havendo necessidade de suplementação, uma nova adubação deve ser feita entre 39 e 45 dias após o plantio.

Com relação ao desenvolvimento de insetos, a principal praga é o coró. Apesar de construírem galerias no solo, abrindo espaço para sua oxigenação, os corós podem comer as raízes das plantas de trigo. ■

Planejamento reduz custo com culturas de cobertura

Um dos problemas de manter o solo sempre coberto é o custo das sementes. Todavia, para o gerente técnico da Cooplantio, Dirceu Gassen, esse argumento não tem fundamento e evidencia uma falta de planejamento. “Se eu quiser plantar nabo ou ervilhaca no ano que vem, devo plantar um hectare para produzir sementes”, exemplifica. Segundo ele, a dificuldade do plantio direto está na maior ou menor vontade de usar as informações para desenvolver uma agricultura melhor.

O nabo e a canola, por exemplo, são duas crucíferas que decompõem-se rapidamente e têm um preço baixo. Somando-se o valor da semente (R\$ 10) ao da semeadura (R\$ 20), a cobertura de um hectare representa um desembolso de R\$ 30. “Se o considerarmos apenas como desembolso teremos um problema, mas se levarmos em conta que a produção da palha permitirá fixação de nutrientes, maior atividade biológica e conservação de solo, o custo será bem pequeno perto dos benefícios”, compara Gassen. Dessa forma, o incremento de um a dois sacos do grão por hectare já paga o investimento.

COMBATE ÀS INVASORAS na várzea

*Sistema permite reduzir incidência de
arroz vermelho nas lavouras*

O uso do sistema de plantio direto no cultivo do arroz irrigado é uma das melhores formas de controlar a incidência de arroz vermelho na lavoura. Ao contrário das demais formas de PD, o arroz exige certa preparação do solo, principalmente no nivelamento dos sulcos criados após a colheita de verão. Com esse procedimento, normalmente é estimulada a germinação do arroz vermelho, que irá brotar antes do plantio da próxima safra. Com as plantas em desenvolvimento, o agricultor poderá realizar a dessecação da área, evitando que elas germinem durante o cultivo da variedade comercial.

Em alguns casos, chega a se recomendar uma dessecação seqüencial. Assim, o produtor deve aplicar o herbicida com base em glifosato entre 35 e 40 dias antes do plantio e repetir o procedimento alguns dias antes da semeadura. “Isso evita a interferência dessas plantas na semente”, garante Valmir Gaedke Menezes, pesquisador da área de manejo do Instituto Riograndense do Arroz (Irga).

Contudo, os procedimentos de preparo do solo devem ser iniciados três meses antes do plantio, ou seja, entre junho e agosto. Nesse período, o produtor precisa escolher o tipo de palha que irá utilizar, de acordo com a safra desejada. Em geral, o arroz irrigado não demanda grande quantidade de massa, mas isso pode variar de acordo com o tipo de sementes e região. No caso do arroz, as variedades mais empregadas são as forrageiras e as próprias plantas espontâneas que nascem no solo.

Também é importante escolher a semente adequada à região, clima e tipo de solo. O Irga aconselha que sobre a área entaipada sejam aplicadas 120 a 150 quilos de sementes de arroz por hectare. A distância entre as linhas de plantio também merece destaque. Segundo Menezes,

quanto menor o espaço, melhor. Normalmente o plantio do arroz se dá em um espaçamento de 17 a 20 centímetros.

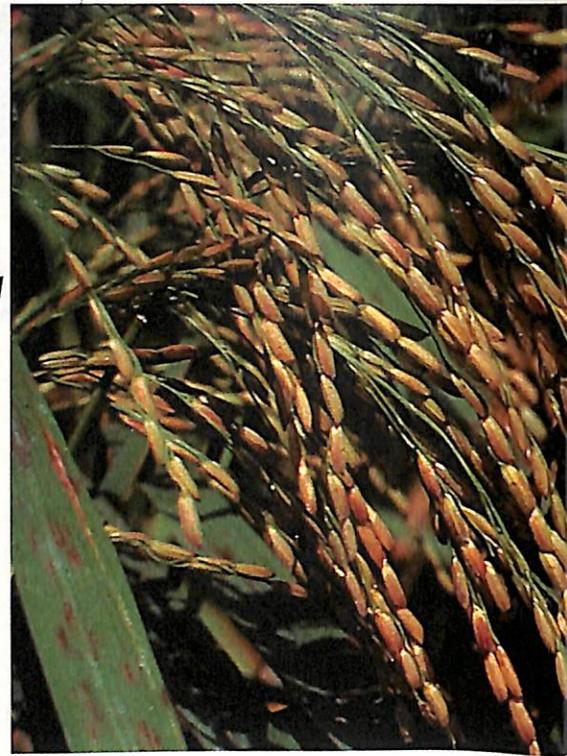
Segundo dados do Irga, 50% da área plantada com o grão no Rio Grande do Sul utiliza o PD. Isso representa aproximadamente 474 mil hectares cultivados. A volume é expressivo se for levado em conta que o Estado produz 52% da safra nacional do grão, hoje em 10 milhões de toneladas.

Apesar dos cuidados com a palha, estima-se que o plantio direto reduza em 66% o uso de trator. Além de economizar em combustíveis, o agricultor é beneficiado também por poder plantar no momento ideal. No plantio direto o produtor tem como garantir que a semeadura será feita no prazo recomendado, ou seja, no máximo até 10 de novembro. Por isso é possível dizer que o sistema põe fim aos conflitos e problemas meteorológicos, que muitas vezes impedem que a terra seja arada. “Na primavera, as chuvas atrapalham a preparação do solo para o arroz”, salienta o pesquisador do Irga. “Quando a terra já está secando para entrar com o arado, chove novamente e atrasa o plantio”.

Todavia, não é a falta de conhecimento que impede o arroteiro de adotar o sistema. “O principal problema não é enumerar as qualidades do plantio direto e sim trabalhar com a consciência do produtor,



Tendência é que o PD cresça nas áreas de sequeiro



que ainda está muito acostumado a remover a terra para plantar o arroz”, diz o gerente técnico da Cooperativa dos Agricultores de Plantio Direto (Cooplantio), Dirceu Gassen.

Assim como nas demais culturas, o PD no arroz, quando bem executado, não eleva a produtividade significativamente. Para isso, é preciso a manutenção dos procedimentos por diversos anos. “A principal vantagem do plantio direto é a manutenção da qualidade do solo”, salienta Gassen. Contudo, a médio e longo prazos é possível notar que as perdas da lavoura começam a se reduzir, pois o sistema evita a erosão. O agricultor também é beneficiado com um ganho não-quantificável, que representa as horas que ele deixa de trabalhar por não precisar arar a terra.

Sequeiro — Apesar da modesta utilização de plantio direto em arroz de sequeiro, a tendência é de que a adesão ao sistema cresça cada vez mais. O pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Cléber Moraes Guimarães, acredita que a área deve aumentar substancialmente nos próximos anos como reconhecimento dos benefícios trazidos ao solo pelo sistema. Hoje, o arroz é utilizado como “cultura de abertura” para pastagens degradadas, com destaque no Mato Grosso. “Normalmente se planta o arroz, no ano seguinte soja e até mesmo se retoma as pastagens, mas em um solo já revigorado pelo arroz”, explica.

Um dos principais cuidados que deve ser tomado com relação ao cultivo diz res-



A Granja

peito ao plantio após a soja. “O arroz de sequeiro não se adapta muito bem a áreas onde foi cultivada a oleaginosa porque ocorre um ligeira compactação do solo, o que pode comprometer o desenvolvimento das plantas”, destaca. Isso acontece, salienta ele, porque o sistema radicular do arroz apresenta dificuldades para se desenvolver em solos compactados. As raízes acabam ficando na superfície, estando mais sujeitas à escassez hídrica. “Nesses casos, um veranico de sete dias pode levar a perdas”, constata. Já no plantio sobre gramíneas existe a necessidade de complementação com adubo nitrogenado.

Enquanto o plantio de arroz de sequeiro no sistema convencional é feito com um espaçamento de 20 a 30 centímetros entre linhas, no PD ele deve ser de 35 centímetros, para facilitar a operação com o maquinário. Assim como no arroz irrigado, o de terras altas permite a redução das ervas daninhas, principalmente nas regiões com incidência de tiririca.

Atenção para manejo de adubação nitrogenada — O suprimento inadequado de nitrogênio vem afetando a produção de arroz de sequeiro no plantio direto em função de uma maior imobilização microbiana, principalmente após o cultivo de gramíneas, por apresentar alta relação carbono/nitrogênio (C/N). Nestas situações, têm sido recomendadas aplicações de doses mais elevadas de nitrogênio na semeadura, que poderão compensar a menor disponibilidade no solo. Por outro lado, doses excessivas de nitrogênio podem pre-

dispor a planta ao ataque de brusone, principalmente em áreas com precedente de leguminosas, por apresentar baixa relação C/N.

Com o objetivo de identificar a dose mais adequada de adubação nitrogenada para o arroz no PD após pastagem e soja, a Embrapa Arroz e Feijão desenvolveu um experimento. Foi cultivado arroz após pastagem na Fazenda Vista Alegre (município de Santo Antônio de Goiás) e, depois, soja na Fazenda Cristalina (município de Campo Verde/MT), ambos no ano agrícola 1999/2000. No experimento após pastagem foram avaliados os efeitos de doses de 12, 40, 80, 120 e 160 quilos de nitrogênio por hectare aplicado totalmente na semeadura. No experimento após soja, doses de 7, 40, 80, 120 e 160 quilos de N/ha. A dose básica de nitrogênio, assim como de fósforo e potássio (primeiro experimento), foram supridas com 300 kg/ha de 4-30-16, sendo feita a correção com calcário aplicado na superfície do solo, conforme análise química. O segundo experimento recebeu 350 kg/ha de 2-18-18. A suplementação com micronutrientes, em ambos os experimentos, foi efetuada com 20 kg/ha de sulfato de zinco e também 20 kg/ha de FTE BR 12. Os acréscimos de N para a elaboração dos tratamentos foram aplicados com sulfato de amônio na superfície do solo imediatamente após a semeadura. Foram utilizadas as cultivares Primavera no experimento após pastagem e Canastra após soja, ambas no espaçamento de 40 centímetros. As sementes foram tratadas

com Carboxin+Thiran e Carbofuran, porém, apenas o experimento após soja recebeu pulverização preventiva contra brusone.

Após conclusão dos testes, observou-se que a produtividade do arroz de terras altas no PD, em área de pastagem de *Brachiaria decumbens*, aumentou com o nitrogênio aplicado até a dose de 100 kg/ha, quando registrou 2.705 kg/ha. A partir deste ponto, incrementos nas doses de nitrogênio resultaram em redução da produtividade do arroz. Esta redução pode ser explicada pelo aumento da esterilidade das espiguetas, ocasionada pela alta incidência de brusone na fase de emissão das panículas.

Foi feito o acompanhamento do custo de produção (operacional), usando os preços dos insumos praticados em Goiânia/GO em novembro de 2000, para o sulfato de amônio (R\$ 1,65 /kg/N) e para o arroz (R\$ 0,23 /kg). De acordo com os resultados encontrados, enquanto a quantidade ótima física de nitrogênio foi de 100 kg/ha, a econômica foi de 76,4 kg/N para uma produtividade de 2.606 kg/ha e uma receita R\$ 974,61/ha.

O efeito do nitrogênio aplicado no PD de arroz cultivado após soja é menor que o observado após pastagem, apesar de naquele sistema as produtividades terem sido superiores. Enquanto no arroz após pastagem a máxima produtividade foi de 2.705 kg/ha (ou seja, 177% superior à observada sem a aplicação de N), o máximo após soja foi de 3.447 kg/ha com uma dose semelhante (108 kg/ha). Porém, o aumento de produtividade foi de 23% em relação à dose zero de nitrogênio. De acordo com os resultados encontrados, enquanto a quantidade ótima física de nitrogênio foi de 108 kg/ha, a econômica foi de 33,4 kg/N para uma produtividade de 3.139 kg/ha e uma receita R\$ 1.168,16/ha.

O efeito da adubação nitrogenada no sistema de plantio direto de arroz após pastagem é maior que após soja. A produtividade máxima após pastagem foi de 2.705 kg/ha com a aplicação de 100 quilos de N/ha, 177% superior à observada sem a aplicação de nitrogênio. A máxima após soja foi de 3.447 kg/ha com 108 kg de N/ha, 23% superior à observada com a dose zero de nitrogênio.

A dose econômica foi de 76,4 kg/N para uma produtividade de 2.606 kg/ha no sistema após pastagem e de 33,4 kg/N para uma produtividade de 3.139 kg/ha no sistema após soja. ■

Cultura exige **MAIOR CUIDADO** com pragas

*Evitar estresse na
semeadura assegura
plantas mais saudáveis*

Das culturas que utilizam o plantio direto, o feijão é a que exige do agricultor maior cuidado com as pragas da lavoura. O principal fator que contribui para isso é a estrutura da planta, que por ser mais baixa, em geral, acaba deixando o legume mais próximo ao solo. Por isso, recomenda-se plantá-lo sempre nas áreas mais férteis, semeado de tal forma que se possa usar o mais eficientemente possível os nutrientes armazenados no grão. Esses procedimentos asseguram um arranque de crescimento satisfatório. O estresse na semeadura pode resultar em uma planta mais raquítica e, conseqüentemente, mais suscetível a doenças.

Outro ponto importante na hora de combater as pragas do feijão no sistema de PD é a rotação de cultura. Alterar as espécies semeadas em uma área é vantajoso porque evita que invasoras típicas do feijão permaneçam no solo e prejudiquem os rendimentos da próxima safra. O plantio sobre variedades de nabo e canola exige cuidados à parte, pois algumas pragas podem afetar também o feijão. As principais doenças presentes na lavoura são a alternaria, antracnose, mancha angular e bacteriose.

Para evitar a multiplicação desses patógenos, é recomendada a utilização de coberturas de palha à base de milho ou de outras gramíneas. "O controle fitossanitário em feijão é mais importante que em qualquer outra cultura em Plantio Direto, em função da quantidade de doenças foliares que se desenvolvem", alerta o gerente técnico da Cooperativa dos Agricultores de Plantio Direto, Dirceu Gassen. "Então, fazer um bom planejamento de controle de doenças é muito importante".

Na hora do plantio é importante optar por uma semente sadia, proveniente de uma lavoura que não tenha alto grau de infestação de doenças. Com isso, é pos-



sível diminuir a possibilidade de problemas na lavoura e assegurar que a planta utilizará o máximo possível de sua energia armazenada para garantir um crescimento vigoroso. As principais formas de controle dessas pragas são os fungicidas.

O feijão tem um ciclo curto – em torno de 100 dias, e por isso é muito interessante para um planejamento de colheita de safinha. "Muitos agricultores plantam milho mais cedo para colher a safra entre janeiro e fevereiro, e com isso produzem uma boa qualidade de palha, que permitirá o plantio de feijão na seqüência, com colheita em abril e maio", explica Gassen.

As variedades precoces podem ser plantadas entre fileiras mais próximas e em uma população maior de plantas. O padrão é empregar no mínimo 20 sementes por metro, 40 sementes por metro quadrado. Para as variedades mais tardias, o espaçamento pode ser maior, em torno de 30 sementes por metro quadrado.

Preparo do solo — O sistema de preparo do solo na lavoura influencia a resposta do feijoeiro à irrigação nas condições de Cerrado. Isso porque o manejo do solo afeta de modo diferente sua densidade, porosidade e o armazenamento de água ao longo de seu perfil, interferindo diretamente no desenvolvimento e produtividade da cultura.

Em comparação ao sistema convencional, o PD permite incremento de pro-

ductividade para o feijoeiro – maior número de vagens por planta e de grãos por vagem – e maior eficiência no uso de água, com uma economia de água que varia entre 15% e 30%, conforme as características da cultivar plantada. Se a variedade for mais prostrada (deitada sobre o solo), essa redução é menos expressiva. Ela está relacionada também à qualidade da palhada da cobertura morta: a decomposição rápida não permite ganhos significativos de água para o feijão.

Apesar dessas vantagens, o feijão cultivado no Cerrado é plantado em grandes áreas irrigadas por aspersão, via pivô central, no período de inverno (maio a agosto). Nesses casos, é comum o manejo do solo por meio da aração, gradeamento e revolvimento excessivo do solo. Isso causa a pulverização da camada arável, escoamento superficial de água e lixiviação de nutrientes presentes na camada mais superficial do solo (0 a 15 centímetros).

À primeira vista, o plantio direto aumenta a densidade e diminui a porosidade do solo. Logo, a infiltração de água deveria ser menor. Mas o efeito da cobertura morta confere maior estabilidade estrutural ao solo, com menor perda de água por escoamento superficial. Esse efeito também permite redução da evaporação da água irrigada e aumento da transpiração das plantas, características que parecem estar relacionadas à produtividade. ■

CHEGOU A SALVAÇÃO DA LAVOURA.



GOODYEAR SUPERFLOT. O PNEU QUE RODA MUITAS HORAS E SALVA MUITOS HECTARES COM MENOR COMPACTAÇÃO DO SOLO.



**MADE IN
BRAZIL**

GOODYEAR

www.goodyear.com.br

Sistema **REDUZ CUSTOS** de p

*Cobertura aumenta
estabilidade e mantém
produtividade das plantas*

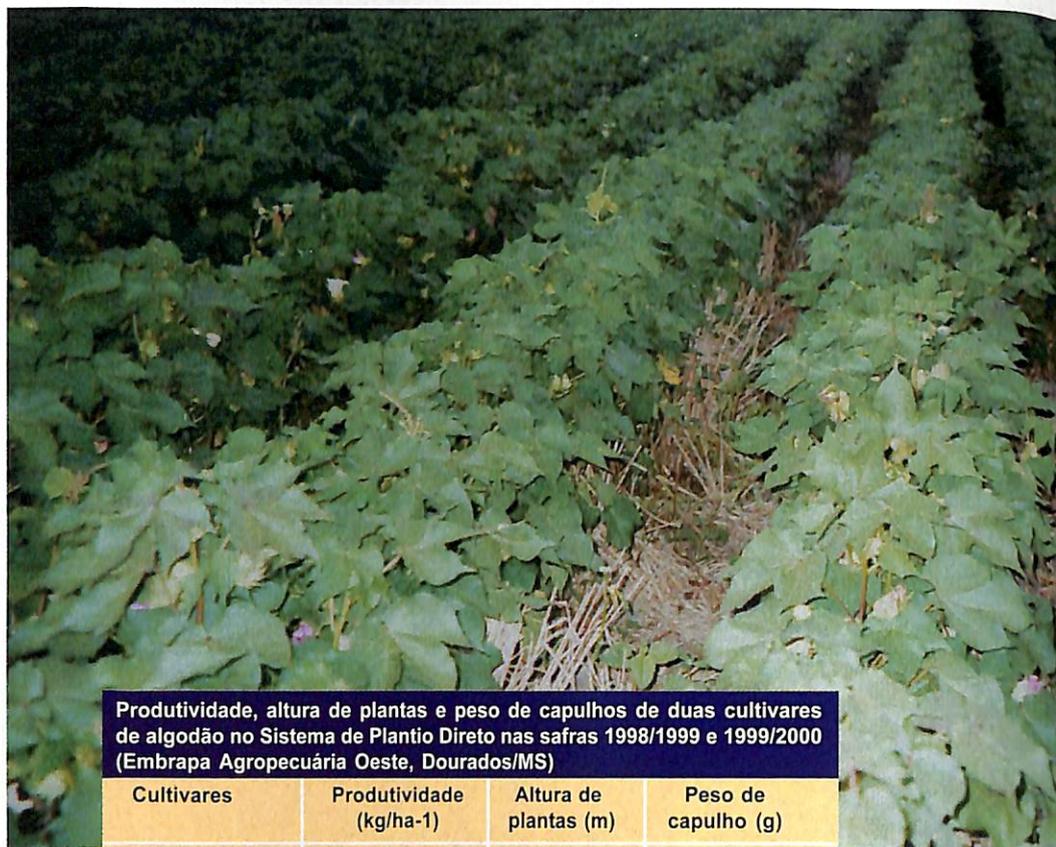
O plantio direto pode reduzir em até 7% o custo de produção do algodão, em comparação ao sistema convencional. A constatação faz parte de trabalhos desenvolvidos pela Embrapa Agropecuária Oeste, do Mato Grosso do Sul, e leva em conta a redução no uso de máquinas e implementos e nos gastos com manutenção e combustível.

A cobertura de palha sobre o solo dá ao algodão maior estabilidade de produção, mantendo a produtividade média de 2,9 mil quilos por hectare mesmo com fatores climáticos adversos. Além disso, o sistema pode gerar ganhos extras. Segundo os pesquisadores Fernando Lamas, da Embrapa Agropecuária Oeste (Dourados/MS), e Odilon Reny da Silva, da Embrapa Algodão, (Campina Grande/PB), ao longo dos últimos anos o PD proporcionou melhorias nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, o que elevou consideravelmente os ganhos do algodoeiro.

Apesar de aumentar a quantidade de nutrientes no solo e de potencializar a produção, o plantio direto não interfere na qualidade da fibra do algodão. Contudo, se o agricultor não cuidar do meio-ambiente e do estado do terreno onde é desenvolvida a lavoura, pode, ocorrer alguns problemas, entre eles as perdas provocadas pela erosão.

Para que o algodoeiro se desenvolva de forma adequada, é fundamental a utilização de rotação de culturas, o que permite melhorar a fertilidade do solo. “A tendência do sistema de plantio direto para o algodão é de aumento da área”, afirma Silva. “A continuidade da atividade agrícola passa necessariamente pela adoção do PD, que proporciona maior sustentabilidade ambiental, econômica e social”.

Um método eficiente de sucessão de culturas permite também minimizar a presença de pragas, doenças e plantas daninhas que afetam o algodão principalmente na fase inicial, como o bico-do-algodão, ácaros e pulgões. A incidência desses pa-



Produtividade, altura de plantas e peso de capulhos de duas cultivares de algodão no Sistema de Plantio Direto nas safras 1998/1999 e 1999/2000 (Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados/MS)

Cultivares	Produtividade (kg/ha-1)	Altura de plantas (m)	Peso de capulho (g)
CNPA ITA 90 ^a	4.325	1,30	6,89
CD 403b	3.080	1,30	7,50

a) Semeadura: 15/10/1998 — emergência: 22/10/1998
b) Semeadura: 08/11/1999 — emergência: 15/11/1999

tógenos demanda atenção porque – assim como o milho – o algodão pode ser extremamente prejudicado, já que tem uma baixa população de plantas por hectare.

No Mato Grosso do Sul, algumas áreas são cultivadas em PD com excelentes resultados no que diz respeito à produtividade do algodoeiro e das espécies plantadas na seqüência. Independente do sistema de manejo do solo, o espaçamento entre linhas atualmente varia entre 76 e 90 centímetros. Todas as demais práticas de manejo são iguais ao plantio convencional, incluindo as máquinas e implementos utilizados. O mercado brasileiro oferece equipamentos de alta eficiência e precisão para utilização no plantio direto. A maioria das máquinas empregadas para o cultivo da soja ou do milho servem para o algodoeiro, exceto a colhedora e alguns pulverizadores de herbicidas.

O PD começou a ser utilizado na la-

voura de algodão no início da década de 90 e hoje é empregado principalmente nos Estados da Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco e São Paulo.

No ano agrícola de 2001/2002, a área cultivada com algodoeiros no Brasil chegou a 732.100 hectares. Desse total, 430.300 hectares estão na região Centro-Oeste, com destaque para o Estado do Mato Grosso, que cultiva 297.900 hectares.

Parceria — O ideal no cultivo de algodão é utilizar um solo que permaneça coberto com palha durante todo o ano, principalmente por cultivares que deixem grande massa de palha. A Embrapa sugere um esquema de rotação de culturas baseado na parceria entre algodão, milho e soja.

O cultivo do algodoeiro pode ser feito sobre o milho, em função das vantagens proporcionadas pela abundante palhada.

Produção



Divulgação

Após a colheita, o cultivo de soja é indicado para melhor aproveitamento do efeito residual da adubação, o que permite reduzir ainda mais o custo de produção da lavoura. Além disso, devido ao hábito de crescimento da soja e aos herbicidas aplicados para controle de plantas daninhas, esta seqüência auxilia no controle da rebrota do algodoeiro. Depois da colheita da soja, o ideal é retomar o cultivo do milho, pois este irá se beneficiar do nitrogênio oferecido pela palha da soja.

Segundo estudo realizado pelos engenheiros agrônomos Francisco Marques Fernandes, Fernando Mendes Lamas, João Carlos Heckler e Luiz Alberto Staut, todos da Embrapa, essa prática potencializa o aumento da área cultivada com algodoeiro na região dos Cerrados, principalmente nos Estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. A pesquisa constatou que nas regiões produtoras de grãos no Mato Grosso do Sul, os sistemas de produção são pouco diversificados e, consequentemente, vulneráveis sob os pontos de vista econômico, social e ecológico. Outra con-

clusão é de que a monocultura – principalmente de soja – tem produzido, ao longo dos anos, degradação química do solo, erosão e aumento na incidência de doenças, pragas e plantas daninhas. Esses fatores, analisados conjuntamente, foram apontados como responsáveis pela decadência da monocultura em geral.

Para comprovar a viabilidade da parceria entre soja e algodoeiro, foi desenvolvido um experimento na Embrapa Agropecuária Oeste, em Dourados/MS, nos anos agrícolas de 1998/1999 e 1999/2000, em um latossolo roxo distrófico, manejado há dez anos no SPD.

Em 1998/1999, a cultivar utilizada foi a CNPA ITA 90, em espaçamento de 90 centímetros entre fileiras e com oito plantas por metro. Na semeadura foram aplicados 300 quilos de fertilizante da fórmula 05-25-20 por hectare. A adubação em cobertura foi realizada 25 e 45 dias após a emergência, aplicando-se 60 e 40 quilos de nitrogênio por hectare, respectivamente.

No ano agrícola 1999/2000 foi utilizada a cultivar CD 403, em espaçamento de 90 centímetros entre as fileiras e com seis plantas por metro. Na semeadura aplicou-se 400 quilos de fertilizante da fórmula 05-30-15 por hectare. A adubação em cobertura foi realizada 25 e 45 dias após a emergência, com 60 e 40 quilos de nitrogênio por hectare, respectivamente. Herbicidas e inseticidas foram usados de acordo com as recomendações de manejo de pragas e plantas daninhas. Quando 70% dos capulhos estavam abertos, foi aplicado o desfolhante thidiazuron, na dose de 100 gramas por hectare. No início do florescimento utilizou-se, em dois anos de experimentação, o cloreto de mepiquat, nas doses de 0,75 e 0,50 litro, respectivamente, com a finalidade de uniformizar a altura das plantas.

A colheita foi realizada tomando-se oito pontos ao acaso na lavoura onde foram colhidas duas linhas de cinco metros, perfazendo nove metros quadrados. Antes da primeira colheita, foram coletados 20 ca-

pulhos do terço médio das plantas, para determinação de seu peso médio. Após a colheita foi determinada a altura dos algodoeiros dentro da área amostrada.

A altura de plantas na época da colheita foi de 1,30 metro para as duas cultivares de algodão estudadas (conforme box). Os pesquisadores concluíram que, na colheita, as plantas devem estar com altura entre 1,20 e 1,30 metro, pois nesta condição tal operação é facilitada, obtendo-se melhor rendimento operacional. O peso médio de capulho foi, respectivamente, de 6,89 gramas e 7,5 gramas para CNPA ITA 90 e CD 403. A produtividade do algodão em caroço foi de 4.325 quilos por hectare em 1998/1999 e, no ano agrícola 1999/2000, de 3.080 quilos por hectare.

Os resultados foram considerados muito bons, se comparados aos rendimentos médios do Mato Grosso do Sul, que foram respectivamente de 1.900 quilos por hectare em 1998/1999 e de 2.300 quilos por hectare no ano agrícola 1999/2000. Na safra 1998/99, a estimativa do custo de produção de algodão na região de Dourados/MS, foi de R\$ 1.100,00 por hectare. Com o preço médio de R\$ 7,00 da arroba de algodão em caroço, o produtor obteria lucro de R\$ 918,33 por hectare.

Em 1999/2000 o custo de produção foi de R\$1.277,40 por hectare. Com o preço médio da arroba de algodão em caroço de R\$ 10,00, o produtor teria lucro de R\$ 775,93 por hectare.

Comparando com a cultura do milho, uma das alternativas de rotação, o lucro seria de R\$ 180,50 por hectare. Esse valor foi obtido tomando-se como base o custo de produção estimado em R\$

691,46 e como referência o preço de R\$ 8,50 o saco de 60 quilos e uma produtividade de 6.155 quilos por hectare, obtida em uma área contígua, com características semelhantes à cultivada com o algodoeiro. Nestas condições, o algodoeiro proporcionou lucratividade de 409% e 329%, superiores ao do milho nos anos agrícolas de 1998/1999 e 1999/2000. ■



A Granja

Tendência para o uso de plantio direto no algodão é de aumento de área

TECNOLOGIA para quebrar tabus

Apesar de combater a invasoras, menos de 1% da área plantada usa o sistema em pastagens

As vantagens do plantio direto para a produção de pastagens talvez sejam mais expressivas do que para todas as demais culturas. Apesar do eficiente combate a invasoras e da redução de custos, menos de 1% da área plantada no País usa o sistema em pastagens.

Embora as características de clima e solo sejam favoráveis às pastagens com forrageiras de clima temperado, o principal inibidor do uso dessa tecnologia ainda é a tradição dos criadores de gado, que se negam a ver o cultivo de pastagens como uma cultura economicamente rentável. Isso é um erro preocupante, já que é através de pastagens de qualidade e em volume adequado que se obtém ganho de peso e bons rendimentos no abate.

Essa dificuldade é ainda mais perceptível na região Sul do País, onde os pecuaristas trabalham com campo nativo. Cerca de 60% de toda a produção de pastagens está concentrada nas regiões Centro-Oeste e do Cerrado. "As pastagens hoje devem ser encaradas como uma cultura, e o produtor que não pensar dessa forma pode estar fora da pecuária de corte a médio ou longo prazo", destaca o pesquisador da área de pastagens e sistemas de produção da Embrapa Gado de Corte, Armindo Kichel.

O sistema reduz o custo das forrageiras, mantém nutrientes no solo e otimiza o uso de maquinário. "No plantio direto, é só dessecar a área e semear a pastagem". Com o uso contínuo do sistema, a área se torna mais resistente a invasoras. Além disso, permite o cultivo de gramíneas em regiões infestadas por invasoras típicas desse grupo de plantas.

Para garantir todas as vantagens que o PD proporciona, o pecuarista deve estar atento antes mesmo do plantio. A escolha adequada das sementes é importante para garantir o bom desenvolvimento das plantas e requer uma análise prévia das condições químicas e físicas do solo. Além disso, o tipo de forrageira deve ser escolhida levando em conta a incidência de invasoras na lavoura.

Antes da semeadura, o solo deve observar algumas exigências similares às cobradas no plantio convencional, como ausência de cupins, formigas e torrões. A cobertura deve ser uniforme e atender às necessidades de cada tipo de solo.

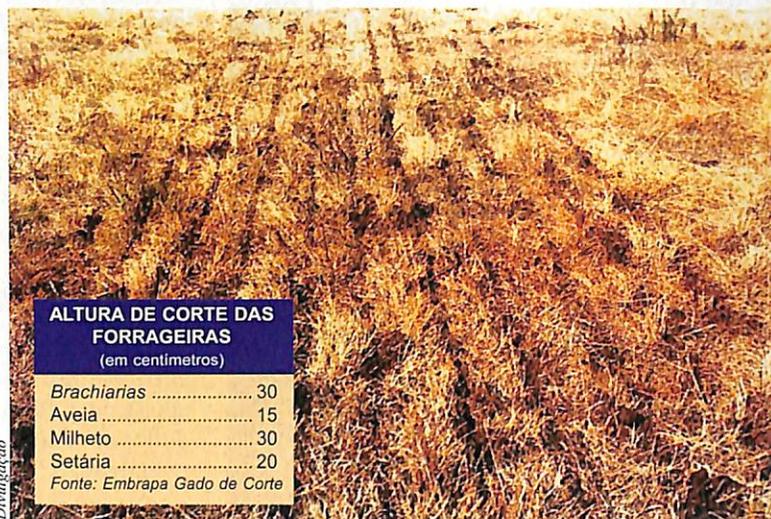
Mas não basta plantar a pastagem e deixar que o gado coma à vontade. A altura de corte das forrageiras varia conforme cada caso (ver box). "No plantio direto, é o pasto que protege o solo", salienta o pesquisador da Embrapa Armindo Kichel.

O espaçamento entre as linhas de produção depende do porte das plantas cultivadas. No caso do milheto e de cultivares mais altas e robustas, é recomendada uma distância de 30 centímetros entre as linhas. Em caso de variedade mais baixas, o plantio é similar ao realizado no trigo e fica entre 15 e 20 centímetros. Em geral, a Embrapa recomenda um aumento de 20% a 30% no volume de sementes aplicadas por hectare.

O supervisor da área de Comunicação e Negócios da Embrapa Pecuária Sul, Sérgio Silveira Gonzaga, explica que as pastagens de clima temperado, quando supridas de nutrientes necessários, produzem em torno de 8 mil a 10 mil quilos de matéria verde por hectare entre 90 e 120 dias.



Gonzaga, da Embrapa Pecuária Sul, alerta para o controle de palha utilizado



A semeadura de aveia geralmente é realizada em linha, com espaçamento em torno de 19 centímetros e adubo distribuído em linhas a uma maior profundidade. Já as sementes mais miúdas, como trevo, azevém e cornichão, exigem que o plantio seja feito na superfície. Isso acontece porque os grãos, muito pequenos, não germinam em profundidade.

A semeadura das pastagens deve ser feita no outono e a adubação de acordo com o laudo de análise de cada solo.

Para conferir o grau de nutrientes do solo, o agricultor deve retirar uma amostragem a 10 centímetros de profundidade. A correção de acidez também seguirá essa avaliação, contudo a recomendação média para uso de calcário é de um quarto do SMP aplicado em cobertura.

Quanto mais baixa estiver a vegetação natural ao implantar-se as pastagens, melhor será a emergência das forrageiras em função da menor competição com o campo nativo. No caso de áreas dessecaadas, a vegetação serve para recobrimento de sementes sobressemeadas. No entanto, é preciso controlar o volume de palha utilizado. "Muita palha em condições de umidade no solo poderá comprometer a distribuição das sementes, por entupimento nos condutores de caída das sementes e adubos", alerta o supervisor da Embrapa Sérgio Gonzaga. ■



**Fale com quem planta
40 milhões de hectares
e colhe
100 milhões de toneladas**

ANUÁRIO
agranja
DO
ANO
A Bíblia do Agribusiness

O ANUÁRIO

- ✓ A GRANJA DO ANO é o maior sucesso editorial do setor rural brasileiro. Redigido pela mesma equipe jornalística que faz da revista **A GRANJA** uma publicação da mais alta credibilidade, há 57 anos.
- ✓ Circulação nacional, credibilidade e informações valorizadas são constantes da revista **A GRANJA**.
- ✓ Informações especializadas e atualizadas sobre as principais commodities. Como, onde e quando ganhar dinheiro.
- ✓ Matérias específicas com os 25 eleitos pelos assinantes para o troféu DESTAQUE 2002 **A GRANJA DO ANO**. Como eles chegaram ao topo. Previsões, perspectivas e posicionamento de cada eleito.
- ✓ Um serviço inestimável. Relação de nomes e endereços de todas as empresas que produzem bens e serviços para a agropecuária no Brasil.
- ✓ Completo índice de todas as associações e entidades de classe com endereços.
- ✓ Por seu conteúdo, será lido e ficará na mesa de agrônomos, veterinários, economistas, agricultores, pecuaristas, zootecnistas, empresários, técnicos e administradores rurais, estudantes, e de todos aqueles que buscam atualização e esclarecimento sobre a agropecuária nacional.
- ✓ Anuário de consulta permanente. Único. Sem similar. Dirigido para um público-alvo exigente, seletivo e com alto poder de compra.
- ✓ Mensagem de vendas será bem dirigida e com duração de pelo menos 1 ano. Para ler, reler, guardar e colecionar.
- ✓ Vai circular no final de agosto, na Expointer 2002, Esteio/RS, por ocasião do maior encontro nacional do agribusiness.

Faça como os vencedores

Esteja no



Para ser lembrado o ano inteiro



Maiores informações

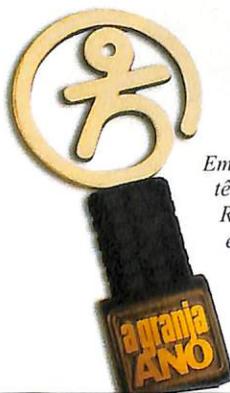
Rio Grande do Sul
Av. Getúlio Vargas, 1526
CEP 90150-004 - Porto Alegre - RS
Fone/Fax: (51) 3233-1822
Home Page - <http://www.agranja.com>
E-Mail - mail@agranja.com

Minas Gerais
Rua Dr. Juvenal dos Santos, 222 - conj. Conj. 105
Luxemburgo - CEP 30380-530 - Belo Horizonte - MG
Fone/Fax: (31) 3344-9100 - Celular: (31) 9993-0066
E-mail: jmneves@uai.com.br

Distrito Federal
SCS - Quadra 1 Bloco K Ed. Denasa
13º andar - sala 1.301
CEP 70398-900 - Brasília - DF
Fone/Fax: (61) 321-3440 - Celular: (61) 9618-1134
E-mail: armazem@armazemdecomunicacao.com.br

São Paulo
Praça da República, 473 - 10º andar
CEP 01045-001 - São Paulo - SP
Fone: (11)3331-0488 - Fone/Fax: (11) 3331-0686
Home Page - <http://www.agranja.com>
E-Mail - mailsp@agranja.com

Rio de Janeiro
Av. Oswaldo Cruz, 99/707 - Flamengo
CEP 22250-060 - Rio de Janeiro - RJ
Fone: (21) 2554-8666 - Fax: (21) 2554-8650
Celular: (21) 9958-2869
E-mail - sidney.lobato@ig.com.br



Em agosto, os líderes da agropecuária brasileira têm um encontro marcado na Expointer. Representantes de 25 áreas de atuação, entre entidades de classe, cooperativas, associações, produtores rurais, indústrias e técnicos, escolhidos pelo voto direto de nossos assinantes, serão laureados com o troféu DESTAQUE/2002 A GRANJA DO ANO

JÁRIO

O DESTAQUE/2002 DE A GRANJA DO ANO SERÁ CONFERIDO NAS SEGUINTE ÁREAS

- 1 - Pecuária de corte
- 2 - Pecuária de leite
- 3 - Eqüinos
- 4 - Ovinocultura
- 5 - Suinocultura
- 6 - Nutrição animal
- 7 - Defensivos animais
- 8 - Sementes
- 9 - Tratores
- 10 - Implementos de
preparo de solo e plantio
- 11 - Adubos e corretivos
- 12 - Máquinas de colheita
- 13 - Sistema de irrigação
- 14 - Defensivos agrícolas
- 15 - Silos e armazenamento
- 16 - Caminhões
- 17 - Pick-ups
- 18 - Produtor de arroz
- 19 - Produtor de milho
- 20 - Produtor de soja
- 21 - Produtor de trigo
- 22 - Produtor de vinho
- 23 - Pesquisa agropecuária
- 24 - Cooperativismo
- 25 - Banco

Para consultar
todos os dias,
o ano inteiro

Lista inédita e única
com endereços completos e
atualizados de todos os serviços
e produtos existentes no segmento
rural do Brasil.
Um serviço de utilidade inigualável.



PARA PLANEJAR SEU AGRONEGÓCIO

*O perfil de vinte segmentos do agribusiness.
Mostrando áreas plantadas, quadros comparativos
com outros países, participação no PIB, custo de produção,
metas a cumprir e perspectivas.
Uma visão completa para o leitor ter um respaldo
firme para saber como ganhar dinheiro no seu negócio.*

Informações detalhadas e comentários
abrangentes sobre:

- | | |
|-----------|--------------------|
| ● SOJA | ● BATATA |
| ● TRIGO | ● FRUTICULTURA |
| ● MILHO | ● HORTICULTURA |
| ● ARROZ | ● FLORICULTURA |
| ● AÇÚCAR | ● SILVICULTURA |
| ● CAFÉ | ● BOVINOS DE CORTE |
| ● LARANJA | ● BOVINOS DE LEITE |
| ● ALGODÃO | ● OVINOS/CAPRINOS |
| ● FEIJÃO | ● SUÍNOS |
| ● MAÇÃ | ● PISCICULTURA |

UMA EDIÇÃO QUE VALE POR DOZE

FECHAMENTO PUBLICITÁRIO
31 DE JULHO DE 2002

Deposição de fertilizantes em PROFUNDIDADE

A adubação profunda tem a finalidade de amenizar o gradiente de concentração de nutrientes

Rainoldo Alberto Kochann, José Eloir Denardin e Antônio Faganello, pesquisadores da Embrapa Trigo

O uso continuado do sistema de plantio direto provoca estratificação de nutrientes no perfil do solo, em virtude da aplicação superficial de corretivos e fertilizantes, da ausência de mobilização da camada arável e da conseqüente manutenção de resíduos culturais na superfície. Essa acumulação promove a concentração de raízes na camada superficial da terra, podendo limitar a produtividade das culturas em períodos de deficiência hídrica. A deposição de fertilizantes em profundidade, por ocasião da semeadura, com a finalidade de amenizar o gradiente de concentração de nutrientes criado ao longo do perfil, poderá constituir-se em alternativa para solução desse problema.

Objetivo e metodologia — O propósito é avaliar o efeito da colocação profunda de fertilizantes em solo manejado sob PD.

Em um latossolo roxo distrófico com 62 % de argila, localizado no município de Coxilha/RS, iniciou-se em 1993 um estudo com delineamento experimental de blocos ao acaso, composto por oito tratamentos e quatro repetições. Os fertilizantes foram aplicados observando as atuais recomendações específicas para cada cultura, em quantidades iguais para todas as unidades experimentais, independentemente dos tratamentos, exceto nos tratamentos T₁ e T₂, que não foram adubados.

As características químicas do solo da área experimental, por ocasião do estabelecimento dos tratamentos em junho de 1994, eram: pH 5,0; P 4 mg kg⁻¹, K 106 mg kg⁻¹, MO 33 g kg⁻¹, Ca 3,5 cmol_c kg⁻¹ e Mg 1,9 cmol_c kg⁻¹. Segundo o sistema de recomendação de adubação e calagem vigente para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, esse solo enquadrava-se na classe de baixa



Na safra de trigo de 1994, enquanto o solo mantinha-se na classe de baixa disponibilidade de fósforo, observou-se apenas tendência para a diferenciação entre os tratamentos com e sem fertilização, não havendo efeitos nítidos para as formas de deposição de fertilizantes (ver tabela).

Na safra de soja 1994/1995, os tratamentos produziram resultados inconsistentes, não evidenciando

clareza em seus efeitos sobre a produtividade, mesmo porque essa safra caracterizou-se pela má distribuição de chuvas.

A partir de 1995, com a elevação do teor de fósforo no solo, os tratamentos diferenciaram-se apenas em função da presença ou ausência de fertilização, não existindo efeito das formas de deposição do fertilizante na linha de semeadura (ver tabela). Assim, em solos manejados sob plantio direto e com teores de nutrientes a partir de nível médio, o modo de deposição de fertilizantes não interferiu na produtividade das culturas. ■

disponibilidade de fósforo.

Resultados — A partir de 1995, o teor de fósforo no solo dos tratamentos fertilizados foi elevado de 4,0 mg kg⁻¹ para 5,3 mg kg⁻¹, levando o solo a ser enquadrado na classe de média disponibilidade de fósforo. Contudo, onde os tratamentos não receberam fertilização esse teor decresceu de 4,0 mg kg⁻¹ para 3,6 mg kg⁻¹, mantendo o solo enquadrado na classe de baixa disponibilidade de fósforo.

RENDIMENTO MÉDIO DE GRÃOS

De diferentes culturas submetidas a diversas formas de deposição de fertilizante

Tratamento	Trigo	Soja	Milho	Aveia Branca	Soja	Milho
	1994	1994/1995	1995/1996	1996	1996/1997	1997/1998
	kg ha ⁻¹					
T1	2.433 c	2.314 d	5.617 b	3.139 b	2.227 b	5.375 b
T2	2.466 bc	2.602 abc	5.424 b	3.096 b	2.452 b	5.490 b
T3	2.981 a	2.771 ab	6.530 a	5.012 a	3.407 a	7.254 a
T4	2.702 abc	2.578 bc	6.960 a	4.682 a	3.297 a	7.734 a
T5	2.984 a	2.736 ab	6.617 a	4.844 a	3.377 a	6.996 a
T6	2.920 a	2.791 a	6.633 a	4.697 a	3.235 a	7.133 a
T7	2.770 ab	2.597 abc	6.695 a	4.871 a	3.297 a	7.536 a
T8	2.678 abc	2.504 cd	6.939 a	4.809 a	3.235 a	7.415 a
C.V.	12,0	5,1	6,6	11,1	3,7	7,4
Prob>F	0,03*	0,01**	0,0003**	0,0001**	0,01**	0,00001**

Valores seguidos por letras iguais, na vertical, não diferem estatisticamente, pelo teste de Tukey.



Mercedes-Benz, uma marca registrada do Grupo DaimlerChrysler

Caminhões Mercedes-Benz. Menos consumo, menos manutenção e mais economia.

► Não dá para falar em economia sem falar em tecnologia, principalmente quando o caminhão é Mercedes-Benz. Fabricados com peças e agregados produzidos no Brasil, são produtos dimensionados para a realidade brasileira.

► Equipados com motores eletrônicos, os caminhões Mercedes têm muito menos manutenção. Portanto, passam mais tempo rodando. E a economia não pára por aí. Só para exemplificar, os Mercedes equipados com motores eletrônicos podem consumir até 10% menos

combustível que os caminhões da concorrência com motores convencionais. Isso significa que todo o investimento tecnológico da Mercedes, do comercial leve até o extrapesado, tem como objetivo a rentabilidade do caminhão.

► São muitas as opções que a Mercedes oferece ao mercado: com cabina avançada ou semi-avançada, de 3,5 a 45 toneladas de PBTC, podendo chegar a um CMT de 123 toneladas, de 115 a 440 cavalos de potência, com motor convencional ou eletrônico, terceiro eixo de fábrica

ou chassi preparado para implementação por terceiros. Em todas elas, a economia é fundamental.

► A única recomendação para quem tem um caminhão Mercedes é, de vez em quando, dar uma olhadinha no bocal do tanque. Só para não criar teia de aranha.



Mercedes-Benz

Você sabe por quê

*Teste realizados a campo
objetivam fornecer aos
interessados, produtores e
técnicos, informações
técnicas e econômicas
detalhadas sobre as
semeadoras-adubadoras
de plantio direto
("semeadeiras e
plantadeiras")*

*Rubens Siqueira, Ruy Casão Junior e Augusto
Guilherme de Araújo — pesquisadores
da Área de Engenharia Agrícola do Iapar*

Qual a melhor semeadora-adubadora de plantio direto para minha propriedade? Para responder a essa pergunta, o Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar) tem avaliado o desempenho de vários modelos dos principais fabricantes nacionais em diversas condições de solo, culturas e coberturas vegetais. Os estudos contemplam três aspectos – desempenho agrônomo, demanda energética e características morfológicas das máquinas, possibilitando uma tomada de decisão eficiente no momento de seleção e compra.

O teste de desempenho agrônomo da semeadora avalia a capacidade de atendimento das recomendações fitotécnicas para as culturas predominantes a serem implantadas. A análise da demanda energética tem por objetivo identi-

car o requerimento de potência da semeadora em condições reais de operação e nas configurações utilizadas com maior frequência pelos produtores, de modo a auxiliar na seleção do conjunto trator-implemento.

A análise morfológica busca identificar aspectos de regulagem, manutenção e operação da semeadora – que podem limitar o desempenho geral desta, bem como aspectos positivos que caracterizam as inovações importantes em relação aos similares disponíveis no mercado nacional.

Para as indústrias, as avaliações de semeadoras-adubadoras fornecem informações atualizadas e detalhadas sobre as máquinas e para o desenvolvimento de novos produtos, pois em alguns casos também são avaliados protótipos. Permitem ainda às indústrias adequarem, com maior rapidez, seus produtos às necessidades dos produtores, tendo em vista o dinamismo do sistema de plantio direto e sua crescente complexidade, num ambiente onde competição e concorrência são componentes fundamentais.

Duas estratégias principais são utilizadas pelo Iapar para avaliação de semeadoras-adubadoras para PD. A primeira baseia-se em resultados obtidos em estações experimentais, com condições controladas e em conformidade com metodologia estatística. A segunda tem sido a realização de dinâmicas

Avaliação do desempenho SEMEADORAS-ADUBADORAS

regionais, nas quais o desempenho das semeadoras é avaliado antecipadamente, em conjunto com as indústrias e, no dia da dinâmica, os resultados detalhados são apresentados aos produtores rurais, simultaneamente à operação das máquinas, o que possibilita a discussão das causas do desempenho verificado.

A realização de Dinâmicas Regionais de semeadoras-adubadoras para plantio direto representa um avanço em relação às dinâmicas de exposições agrícolas pois, além de demonstrar as máquinas operando, apresenta também resultados técnicos com base em critérios iguais para todas as máquinas, definidos em conjunto com as indústrias. Até o momento foram realizadas quatro dinâmicas no Estado do Paraná, com a participação de mais de 2 mil produtores.

A análise dos fatores mais importantes e restritivos de cada máquina para as condições de trabalho, em conjunto com as informações geradas, torna o produtor rural mais exigente na escolha das máquinas.

A grande importância da operação de semeadura no plantio direto tem levado a uma rápida evolução das semeadoras-adubadoras, com o desenvolvimento contínuo de novos componentes e incorporação de novas funções, tornando cada vez mais complexas essas máquinas e, conseqüentemente, sua avaliação.

Cabe destacar que foram considerados 60 critérios na avaliação completa, com resultados organizados de modo a facilitar a compreensão. Para as semeadoras de precisão avaliadas nesta dinâmica, destacam-se alguns resultados obtidos:

- a potência na velocidade de 6 km/h variou entre 7,6 e 14,1 CV/linha de semeadura;

- sulcos com até 15 centímetros de profundidade foram observados, apesar da solicitação para que ficassem entre 9 e 11 centímetros;



Desempenho de SEMEADORAS

● para uma dosagem solicitada de 18 sementes de feijão por metro linear, ocorreram valores entre 14,5 e 19,2 e para uma solicitação de 200 kg/ha de fertilizante, obteve-se valores entre 176 e 216 kg/ha.

Nas semeadoras de fluxo contínuo destacam-se:

● a potência por linha, na velocidade de 8 km/h, variou entre 2,6 e 6,2 CV;

● a regulagem solicitada aos fabricantes foi de 30 kg/ha de sementes de ervilha forrageira, 10 kg/ha de sementes de nabo pivotante e 30 kg/ha de aveia preta, contudo, foram obtidas dosagens entre 28,8 e 54,7 para a ervilha, entre 5,6 e 12,9 para o nabo e entre 24,3 e 36,9 kg/ha para a aveia;

Quanto ao custo por hectare, os valores ficaram entre R\$17,90 e R\$ 36,27 para as semeadoras de precisão e entre R\$ 21,50 e R\$ 31,43 para as semeadoras de fluxo contínuo.

Observou-se ainda, quanto à lubrificação diária, que determinados modelos possuíam apenas uma graxeira para manutenção, enquanto outros requeriam lubrificação em pelos menos treze pontos por linha de semeadura.

Em consequência das avaliações, foram incorporados alguns aperfeiçoamentos nas máquinas, como componentes de aterramento do sulco – que grande parte das indústrias atualmente já possuem – e hastes sulcadoras dimensionadas para abertura de sulcos estreitos, com mínimo revolvimento do solo, mantendo a cobertura do sulco com palha e diminuindo a potência requerida de tração.

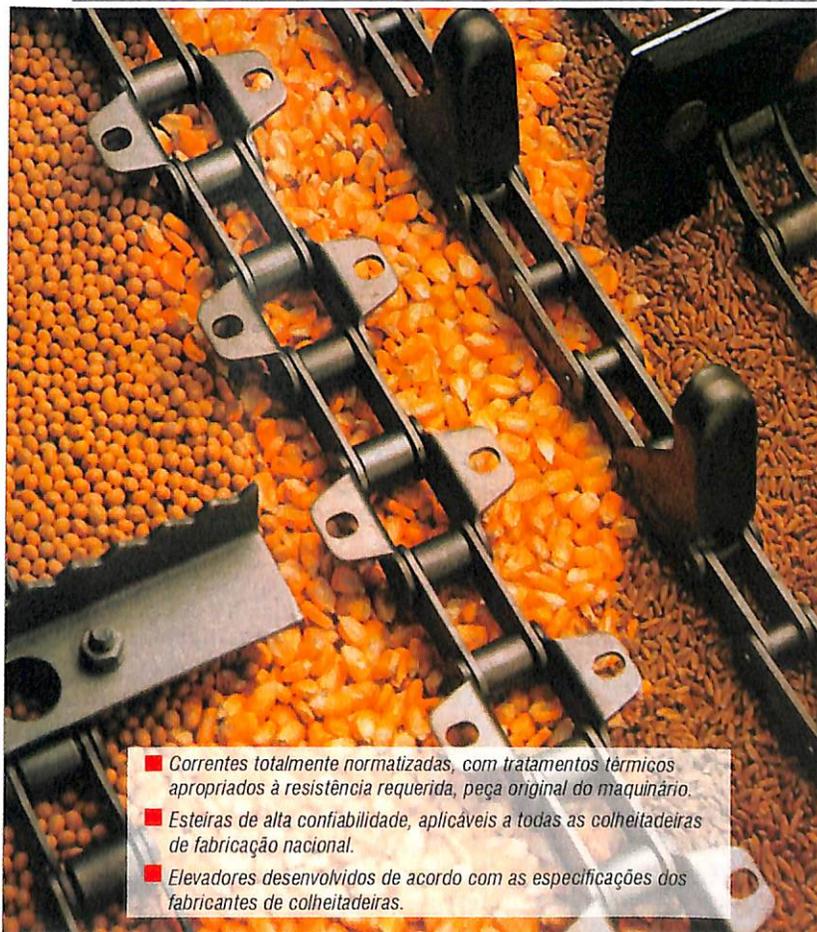
Cabe lembrar ainda que, por ser relativamente recente se comparado aos demais sistemas de cultivo, o plantio direto está em constante evolução, assim como as semeadoras. Cita-se como exemplo a tendência atual de utilização

de três espécies diferentes de adubos verdes de inverno para formação de cobertura vegetal e para rotação de culturas, com semeadura simultânea e numa única passada da máquina.

O quadro (página 40) apresenta uma sugestão de roteiro para avaliação do desempenho de semeadoras-adubadoras, considerando alguns critérios agrônômicos, energéticos e morfológicos. O produtor pode, assim, comparar diferentes modelos comerciais a partir de informações de catálogos e de avaliações realizadas em sua região, atribuindo notas e, inclusive, pesos diferentes para aqueles critérios que julgar mais importantes.

Embora detalhada, a sugestão não é completa, pois não analisa parâmetros que determinam a vida útil e qualidade de fabricação das semeadoras, além de não considerar aspectos relativos à assistência técnica na entrega e no pós-venda da máquina, além da qualidade do manual técnico.

Não existe a máquina perfeita, nem tampouco a melhor para todas as situações. Há, no entanto, um conjunto de



- Correntes totalmente normalizadas, com tratamentos térmicos apropriados à resistência requerida, peça original do maquinário.
- Esteiras de alta confiabilidade, aplicáveis a todas as colheitadeiras de fabricação nacional.
- Elevadores desenvolvidos de acordo com as especificações dos fabricantes de colheitadeiras.

Linha Agrícola Rexnord Ninguém é líder por acaso

Soluções definitivas e duradouras em *correntes para maquinário agrícola, esteiras transportadoras e equipamentos para o transporte e elevação de cargas*, com a melhor relação custo x benefício, traduzida em maior vida útil, menores custos de manutenção e ciclos mais longos de reposição.

DDG: 0800-788880 - www.rexnord.com.br - vendassl@rexnord.com.br - Distribuidores em todo Brasil

Rexnord
Transmite força em tudo que faz



Rua Chistopher Levalley, 187 - São Leopoldo - RS - Fone: (0***) 51 579.6081 - Fax: (0***) 51 579.8049
Escritório São Paulo (0**) 11 6221.2283 - Fax: (0**) 11 6221.6745

MECANIZAÇÃO

características que o próprio produtor deve selecionar como mais adequadas a sua realidade no momento da aquisição de uma máquina, o que tem caracterizado os projetos de pesquisa do Iapar em parceria com a Itaipu Binacional na região oeste do Paraná e com o Programa Nacional de Apoio à Agricultura Familiar (Pronaf) no norte do Estado.

Com o apoio da Itaipu, que busca a expansão do plantio direto na região de influência da represa, foi possível identificar uma boa alternativa de sulcador (facão) para fertilizantes que reduziu a mobilização do solo e a demanda de potência das semeadoras naquelas condições. Além disso, o projeto vem estimulando o uso de multissemeadoras ("semeadeira conjugada com plantadeira"), devido ao grande número de pequenos produtores na região e à necessidade de realização da rotação de culturas com espécies de adubos verdes que requerem máquinas de fluxo contínuo em sua implantação. Nas dinâmicas realizadas na região, já foram avaliadas quatorze multissemeadoras.

A equipe técnica de avaliação vem observando uma crescente preocupação por parte das indústrias em apresentar um produto cada vez mais adequado à realidade, e tem contado com o apoio de dezoito indústrias nacionais de semeadoras-adubadoras para plantio direto, o que demonstra interesse e esforço das mesmas para oferecer produtos cada vez melhores e mais adequados às diferentes condições de solo e clima do País.

Os resultados das avaliações realizadas pelo Iapar são divulgados através de publicações do instituto, abrangendo tanto as realizadas em estações experimentais quanto as dinâmicas regionais. Estas últimas são fornecidas sem nenhum custo, bastando apenas enviar um envelope (no tamanho de 25x18 cm) com o nome do destinatário e selos no valor de R\$1,50 para remessa via correio.

Além disso, o Iapar realiza serviços de avaliação e desenvolvimento de máquinas e componentes e atividades de apoio ao projeto de novos produtos ou reprojeto dos já disponíveis e que requerem aperfeiçoamento. São também oferecidos treinamentos sobre mecanização do plantio direto, de acordo com a disponibilidade da equipe. ■

Roteiro para avaliações energética e de desempenho agrônômico de semeadoras-adubadoras de PD

AVALIAÇÃO		SEMEADORAS / NOTAS			
		S1	S2	S3	S4
Demanda energética e econômica					
1	Potência				
2	Velocidade de trabalho				
3	Capacidade operacional				
4	Custo da semeadora				
5	Custo da operação				
Desempenho agrônômico					
6	Ocorrência de embuchamentos				
7	Profundidade dos sulcos				
8	Ocorrência de sementes expostas				
9	Profundidade de sementes				
10	Posição das sementes em relação ao fertilizante				
11	Dosagem média de fertilizante				
12	Variação da dosagem de fertilizante entre as linhas				
13	Dosagem de sementes				
14	Variação da dosagem de sementes entre as linhas				
15	Porcentagem de emergência				
16	Qualidade do aterramento no sulco				
17	Qualidade de cobertura do sulco com palha				
18	Ocorrência de selamento superficial				
19	Autonomia de trabalho da máquina				

Roteiro para avaliação morfológica de semeadoras-adubadoras de PD

AVALIAÇÃO		SEMEADORAS / NOTAS			
		S1	S2	S3	S4
Opções e facilidade de regulagens					
20	Discos de corte (pressão)				
21	Sulcadores para abertura do sulco de fertilizante (deslocamento vertical, horizontal, pressão e uniformidade de posição)				
22	Sulcadores para abertura do sulco de sementes (pressão e uniformidade de posição)				
23	Componentes para controle de profundidade de semeadura (profundidade e balancim)				
24	Componentes para aterramento (pressão e aberturas horizontal, vertical e inclinações)				
25	Componentes para compactação do solo sobre as sementes (pressão e aberturas)				
26	Sistema de regulagem de sementes (amplitude de regulagem)				
27	Sistema de regulagem de fertilizante (amplitude de regulagem)				
28	Sistema de acoplamento e de nivelamento (engate e regulagem rápida)				
29	Regulagem de espaçamento e troca de unidades de semeadura (isolamento das linhas, desengate rápido das linhas)				
30	Abastecimento de sementes e fertilizante (sem a necessidade de subir na plataforma com uma pessoa Abastecendo)				
Facilidade de manutenção					
31	Sistema de lubrificação (existência de painéis de lubrificação e componentes blindados)				
32	Facilidade para limpeza (drenagem rápida, retirada fácil de componentes, lavagem facilitada)				
33	Segurança do auxiliar do operador				
34	Dispositivo de segurança da máquina				



A Granja

Uso da **ROTAÇÃO** de culturas e plantas de cobertura

Na observação detalhada dos efeitos favoráveis da rotação no solo, ao longo dos anos o produtor deve avaliar o sistema como um todo

Ademir Calegari – agrônomo e pesquisador da área de solos do Iapar

A prática de monocultura ou sucessão contínua de culturas (soja-trigo, soja-milho safrinha e arroz-arroz, bem como outros agroecossistemas) e a intensa utilização de pastagens, ou seja, o manejo do recurso natural 'solo' sem a devida precaução, tendem a agravar os problemas de degradação da matéria orgânica e outras características, predispondo mais as culturas inclusive ao possível ataque de pragas e

doenças. Esse manejo inadequado das diversas áreas exploradas tem contribuído para um considerável declínio de fertilidade das terras, levando a uma condição de menor produtividade das culturas, com chances cada vez menores de manifestar todo o seu potencial genético (produtivo).

Normalmente, as áreas mantidas sem cobertura (cultivo ou vegetação) são as mais predispostas aos efeitos desfavorá-

veis das excessivas precipitações e, com isso, certamente as perdas de nutrientes por lixiviação serão bem maiores em relação a uma área com cultivo. Esta situação é observada em diferentes regiões agrícolas onde áreas de pastagens e cultivos intensivos têm contribuído para a degradação dos recursos naturais. Dessa forma, a rotação de culturas, incluindo diferentes espécies de plantas de cobertura adaptadas regionalmente – sejam elas utilizadas como melhoradoras de solo ou ainda integradas como forragem na alimentação animal, adequadamente distribuídas temporal e espacialmente – pode contribuir para uma maior biodiversidade no meio ambiente e, em consequência, maior equilíbrio do sistema como um todo.

A prática da adubação verde (uso de plantas de cobertura) é a utilização de plantas em rotação, sucessão ou consorciadas a cultivos, com a finalidade de proteção superficial, assim como a manutenção e/ou melhoria das características físicas, químicas e biológicas do solo, inclusive a profundidades significativas através dos efeitos das raízes das plantas de cobertura. No procedimento de cultivo destas plantas, é fundamental – até para o próprio sucesso da prática – conhecer com profundidade to-



Nabo forrageiro pivotante: uma alternativa para áreas com problema de compactação



Indicações genéricas têm sido efetuadas no estabelecimento do sistema de rotação de culturas



Uma boa recomendação é o plantio direto de milho sobre nabo e aveia

dos os detalhes referentes à espécie de adubo verde e também ao local, condições edafoclimáticas específicas e sistemas de produção em curso onde será implantado o cultivo de cobertura, bem como as finalidades propostas (suprimento de nitrogênio, descompactação, aumento de carbono orgânico no solo, diminuição de pragas e doenças, controle de invasoras e agregação do solo, entre outras).

Os efeitos dessas plantas têm demonstrado grande potencial na proteção e recuperação da produtividade do solo. Apesar disso, um constante desafio é estabelecer esquemas de uso compatível, das diferentes espécies com os sistemas de produção específicos de cada região, se possível nos limites de cada propriedade, levando em consideração os aspectos ligados ao clima, solo, infra-estrutura da propriedade e condições sócio-econômicas do agricultor.

As plantas de cobertura poderão ser cultivadas isoladas ou em associações. Como exemplo temos o consórcio de gramíneas e leguminosas, que além de apresentar um importante efeito melhorador das características físicas do solo (agregação, estruturação), produzem um resíduo de relação C/N intermediária, que favorecerá uma mineralização progressiva do nitrogênio, além de promoverem ao longo dos anos um maior equilíbrio e acúmulo de carbono no perfil do solo. No caso da decomposição individual das leguminosas e de maiores riscos de lixiviação de nitrogênio. No caso de decomposição dos resíduos de gramíneas mescladas com resíduos de leguminosas, em geral não há problemas com imobilização do nitrogênio.

O componente 'plantas de cobertura' deverá, de forma sistemática, fazer parte de um elenco de práticas que conjuntamente contemplem o manejo adequado do solo e da água. É

desejável que a prática da adubação verde seja flexível conforme as condições climáticas predominantes, aspectos relativos a solos, disponibilidade de mão-de-obra, infra-estrutura e demais necessidades do produtor rural. É importante considerar que o bom senso do agricultor será fundamental para ele decidir se deverá, em função das diversas atividades desenvolvidas, fazer os ajustes e modificações que melhor convierem para a propriedade.

A rotação de culturas é a alternância de espécies vegetais na mesma estação numa determinada área, observando-se um período mínimo sem o cultivo desta mesma espécie na mesma área. O conhecimento detalhado do histórico da área em questão e o acompanhamento criterioso das atividades realizadas são fundamentos indispensáveis no estabelecimento de um esquema racional e compatível de rotação de culturas. O planejamento deverá ter não apenas objetivos imediatos, mas que ao longo dos anos – através da integração de culturas e muitas vezes da própria integração lavoura-pecuária – produza efeitos favoráveis ao sistema, proporcionando maior estabilidade de produção, melhoria da capacidade produtiva do solo e conseqüente maior rentabilidade líquida na propriedade agrícola

como um todo. Os esquemas de rotação dependerão da região em questão, do tipo de solo, clima, manejo empregado, características dos talhões (= glebas) e infra-estrutura da propriedade.

Em áreas que apresentam baixos níveis de matéria orgânica, a rotação de culturas deverá primar por contribuir com maior adição de compostos que apresentem cadeias carbônicas mais complexas, com maiores teores de lignina, celulose e hemicelulose, para aumentar esses níveis. Ao mesmo tempo, plantas que se adaptem às condições específicas de fertilidade de cada gleba deverão ser consideradas na rotação. Talhões/glebas cujo solo apresente elevados índices de desagregação das partículas deverão conter gramíneas na rotação, cujo sistema de raízes fasciculadas promovem maior agregação e estruturação do perfil. Áreas com problemas de compactação leve ou média deverão receber plantas com raízes pivotantes e com potencial de descompactação (guandu, *Crotalaria mucronata*, nabo forrageiro pivotante e tremoço, entre outros). Áreas com presença de nematóides deverão ser rotacionadas com plantas que inibam e/ou promovam a diminuição dessas populações. Solos que, pelo excessivo uso em monocultivo ou problemas de adensamento, apresentem problemas de doenças e fungos, deverão ser rotacionadas com espécies de diferentes famílias, como as gramíneas e outras que não preferencialmente as leguminosas.

O monitoramento contínuo das áreas com rotação de culturas é fundamental para o próprio sucesso do sistema. Assim, as espécies a serem incluídas na rotação deverão ser criteriosamente selecionadas, de acordo com as condições ambientais e de cobertura do solo prevaletentes. Por exemplo: caso esteja definido o plantio de determinada leguminosa ou crucífera (planta de baixa relação C/N e reduzidos teores de lig-



O guandu também destaca-se pelo potencial de descompactação do solo

nina) em um determinado talhão naquela estação e onde outras circunstâncias (como ocorrência de seca em anos anteriores) tenha prejudicado a produção de massa seca de determinada gramínea, como aveia preta ou centeio, não será indicado o cultivo de uma espécie cuja biomassa seja de fácil decomposição.

Portanto, mais do que o preestabelecimento de uma seqüência, serão fundamentais o bom senso, o monitoramento das condições do solo ao longo dos anos e a aferição com as condições de mercado, para a definição e conseqüente êxito do desenvolvimento de uma agricultura embasada em um sistema de PD com qualidade, na qual certamente estarão presentes o uso de plantas de cobertura e sistemas de rotação de culturas adequados.

Indicações — Embora o estabelecimento do sistema de rotação de culturas deva contemplar aspectos regionais e específicos de cada talhão/gleba da propriedade, algu-

mas indicações genéricas têm sido feitas:

Mato Grosso do Sul, sudoeste de Goiás e sul do Mato Grosso:

● Nabo forrageiro/milho – aveia preta/soja – trigo/soja

Para áreas onde ocorrem nematóides de cisto, sugere-se:

● Aveia ou milheto/algodão – aveia ou milheto/soja (tolerante ao nematóide) – milheto/soja

● Aveia ou milheto/algodão – aveia ou milheto/soja (tolerante ao nematóide) – nabo forrageiro/milho

Paraná:

● Tremoço/milho – aveia/soja – trigo/soja

● Ervilhaca/milho – aveia/soja – trigo/milheto/soja

● Aveia/soja – aveia+ervilha forrageira Iapar-83 /milho – nabo+aveia/soja

● Aveia/feijão – nabo+aveia/milho – aveia+ ervilha forrageira /soja

Região Sul do Brasil:

● Trigo/soja – ervilhaca/milho – aveia + nabo/milho

● Cevada/soja – ervilhaca/milho

● Triticale/soja – ervilhaca/milho

● Trigo/soja – aveia pastejada + ervilhaca pastejada/milho

● Trigo/soja – ervilhaca/milho ou sorgo – nabo+aveia/feijão

● Trigo/soja – colza/soja ou cevada/soja – ervilhaca ou nabo/milho

● Trigo/soja – aveia preta/soja – aveia branca/soja – ervilhaca/milho ou sorgo

A aveia indicada acima é preta (*Avena strigosa*), e a ervilhaca pode ser a comum (*Vicia sativa*) ou a peluda (*Vicia villosa*). É possível também utilizar, por exemplo, sorgo, milheto, *Crotalaria juncea* e guandu-anão, espécies de crescimento extremamente rápido e, portanto, com possibilidade de uso nas entressafras dos cultivos principais. ■

ARMAZENAGEM ARMAZENAGEM

Qualidade de Processo
na Conservação de Grãos

Qualidade em Projeto e
Fabricação dos Equipamentos

Qualidade de Resultados

Garanta o bom desempenho de suas safras com uma Instalação de Armazenagem Kepler Weber. Ela mantém sua produção com identidade preservada, aumentando seus ganhos e o valor do seu patrimônio.



INFORMAÇÕES

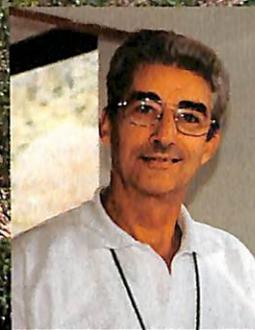
DDG 0800-512104

www.kepler.com.br

marketing@kepler.com.br

Em breve, a **LIDERANÇA** mundial

Defensores do PD não temem destacar que o futuro do Brasil é a dianteira mundial no sistema



Derpsch: há muito caminho pela frente

Não há como negar a grande capacidade de expansão do sistema de plantio direto na palha no Brasil, seja através do potencial da área agrícola ainda a ser desbravada no Cerrado, seja por meio das técnicas de manejo utilizadas pelos produtores brasileiros, que resultam cada vez mais em benefícios para o meio ambiente e para o próprio agricultor.

A tão almejada sustentabilidade agrícola deixou de ser sonho para se tornar uma grande vitória dos agricultores brasileiros, que a cada ano percebem as inúmeras vantagens do PD em comparação ao sistema de cultivo convencional. Não é à toa que o País já cultiva hoje 17,3 milhões de hectares em plantio direto, cerca de 45% do total da área plantada, pois esta técnica se revelou uma forma eficiente e econômica de controle da erosão.

Os defensores desse sistema ecológica e economicamente viável não têm medo de afirmar que o futuro reserva para o Brasil a dianteira mundial em plantio direto, ultrapassando o atual líder, Estados Unidos, que cultiva 21,1 milhões de hectares, mas que representa apenas 17,5% da área semeada naquele país. “A evolução progressiva da área plantada no Brasil indica que

ainda temos muito caminho pela frente”, garante o agrônomo e consultor de plantio direto, Rolf Derpsch. Outra feliz constatação feita por Derpsch é a de que a técnica é sucesso absoluto nas Américas, sobretudo na América Latina, cujos países concentram 47% da área cultivada em PD, ao mesmo tempo em que Estados Unidos e Canadá, somam juntos 37%, Austrália 13% e o resto do mundo 2,6%. Mais de 90% do plantio direto na América Latina é desenvolvido de forma permanente, enquanto que nos Estados Unidos, apenas entre 25% a 33% é permanente ou rotacional.

No Brasil, o PD tem crescido de “boca em boca”, ou seja, de agricultor para agricultor. “É cada vez maior o número de produtores que já sabem que o plantio na palha é um sistema holístico que deve incluir adubos verdes, o não preparo do solo e a rotação de culturas, para alcançar a sustentabilidade agrícola”, informa.

O fato do plantio direto ter sua história contada a partir da iniciativa de produtores do Paraná e do Rio Grande do Sul, Estados considerados conservadores, explica o porquê do Cerrado ser a promessa do Brasil quando o assunto é PD. Além da potencialidade natural, em função das

vastas áreas de terra que ainda serão cultivadas, conta muito a perseverança dos produtores que lá estão. “São pessoas jovens e inovadoras que vão colocar o nome do Brasil na condição de país onde mais de prática o plantio direto no mundo”, projeta o agrônomo. Ele não tem dúvida de que, no máximo em dois anos, o Cerrado também estará ocupando o primeiro lugar em área plantada na palha, já que naquela região a prática da agricultura sem PD é sinônimo de destruição do solo e, conseqüentemente, ausência de sustentabilidade na atividade rural.

Embora a liderança mundial do Brasil seja uma questão de poucos anos, é recomendado o uso de estratégias diferenciadas em cada Estado ou região, para que o sistema cresça ainda mais. No Cerrado, no Paraná e no Rio Grande do Sul o momento agora é de difusão das informações técnicas já lançadas pelos órgãos de pesquisa e confirmadas tanto em nível experimental e comercial. Já em São Paulo, onde o plantio direto começa a ganhar força entre os produtores tradicionais, o desafio é mudar a mentalidade dos agricultores para que estes reconheçam, na teoria e na prática, que não existe sustentabilidade no sistema convencional de plantio. ■

O BRASIL AGRÍCOLA

www.agranja.com

agranja 

A PRIMEIRA

*Em 1996 A GRANJA
foi para o computador e
novamente, antes de qualquer
outra revista brasileira,
apareceu na Internet.
Mais uma vez, A GRANJA inovou.*



Sempre à frente do seu tempo, desde a 2ª Guerra Mundial.

Os **INIMIGOS** também existem no plantio na palha

Evento realizado em Águas de Lindóia/SP abordou diversos temas direcionados ao sistema. O manejo de pragas e doenças ganhou dois painéis exclusivos e despertou a atenção de produtores e técnicos

Luciana Radicione

Embora reconhecida mundialmente como a tecnologia agrícola sustentável para a região dos trópicos, o plantio direto apresenta problemas de segunda geração decorrentes do novo patamar de equilíbrio estabelecido nas populações de pragas e doenças, gerados pelo uso diferenciado de corretivos, fertilizantes e outros insumos adotados pelo sistema.

No 8º Encontro Nacional de Plantio Direto na Palha, promovido pela Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (FEBPDP) de 17 a 21 de junho em Águas de Lindóia/SP, o engenheiro agrônomo e gerente técnico da Cooperativa dos Agricultores de Plantio Direto (Cooplantio), Dirceu Gassen, abordou o tema *Manejo Integrado de Pragas em Sistema de Plantio Direto*. Segundo ele, na superfície do solo sob PD ocorrem reações biológicas e químicas pouco conhecidas pela agronomia.

Segundo Gassen, os inimigos naturais de pragas encontram ambiente favorável em lavouras sob plantio direto, onde o controle biológico natural assume maior importância, freqüentemente controlando as pragas tradicionais. “Sob PD, em geral, as populações desenvolvem-se de forma lenta e constante até atingir o nível de equilíbrio, apresentam baixa capacidade reprodutiva e ciclo biológico mais longo, permanecem no solo e são pouco afetados pelos eventos climáticos ou pelas práticas culturais na superfície”, disse. De acordo com ele, neste grupo podem ser incluídos os escarabeídeos, os térmitas, as larvas de gorgulhos, as lesmas, as centopéias e algumas espécies de percevejos subterrâneos.

Na opinião do presidente da Fundação Maronna (Alegrete/RS), Ivo Mello, o Manejo Integrado de Pragas (MIP) requer um trabalho que resulte em meio ambiente e sistemas de produção ‘equilibrados’. Para ele, o MIP é um investimento agrícola que obtém o máximo resultado líquido causando



Tamanduá é um inseto nativo de difícil controle nas fases de ovo, larva e pupa

o mínimo efeito adverso ao meio ecológico. “O conceito de nível de dano econômico implica em uma tolerância a determinadas pragas e certos níveis de dano no cultivo, mas que não chegam a afetar de forma negativa o desempenho econômico do cultivo”, salientou Mello. A rentabilidade máxima de uma lavoura, a curto e longo prazos, é alcançada de duas maneiras: aplicando-se algumas práticas de manejo quando necessárias e supervisionando regularmente o cultivo para prever ataques de pragas.

Danos — Os principais problemas

causados por pragas de solos ocorrem nas fases de germinação e de início de desenvolvimento das plantas. Os insetos que se encontram em plantas daninhas, no sistema convencional ou na cultura dessecada ou rolada (como aveia e milho), sob plantio direto podem atacar as culturas na fase de emergência das plantas e assim reduzir a população e uniformidade de distribuição de plantas na lavoura.

Tratamento de sementes — Conforme Gassen, os inseticidas aplicados na parte aérea ou mesclados com herbicidas provocam a morte de insetos que se encontram acima da superfície do solo, com persistência inferior a uma semana. No entanto, não controlam pragas de solo e não substituem o tratamento de sementes, que protege contra pragas como coros, cupins, larva-aramé e lanudo, entre outras, que atacam sementes até duas ou três semanas após a semeadura. “O tratamento de sementes contra pragas que atacam plântulas apresenta resultados erráticos”, afirmou Gassen. De acordo com ele, todas as for-

mulações comerciais disponíveis no mercado protegem contra as pragas das sementes.

Pragas — O percevejo-barriga-verde é conhecido como inseto secundário em soja e praga importante em plântulas de milho cultivado sobre leguminosas (ervilhaca) na primavera ou de milho safrinha sobre soja, no verão.

O milho é muito sensível à saliva desse inseto, fazendo com que as plantas decresçam após o dano provocado pelo percevejo e apresentem deformações e redução no crescimento. Esporadicamente, o inseto ataca também lavouras com milheto, trigo e outras culturas de inverno. Para o controle dessa praga é necessário monitorar as áreas com leguminosas e outras plantas hospedeiras do percevejo no inverno.

O gerente técnico da Cooplantio Dirceu Gassen recomendou o cultivo de plantas-armadilhas (ervilhaca) nas bordas de lavouras ou em faixas, através das áreas destinadas à cobertura vegetal, no inverno, prática que poderá atrair os percevejos. “O controle deve ser feito nas plantas hospedeiras, com a aplicação localizada de inseticidas”, disse. A alternativa mais eficiente é a apli-



Luciana Radcliffe

cação de inseticidas na fase de semeadura ou no início da emergência das plântulas, em área com mais de um inseto por metro quadrado.

As cigarrinhas das pastagens aparecem em gramíneas nativas ou cultivadas e podem causar a morte de plântulas de milho, além de atrasar o desenvolvimento da cultura. “Recomenda-se determinar a presença de cigarrinhas adultas na base das plantas e decidir sobre a necessidade de controle antes da semeadura”, advertiu Dirceu Gassen. A aplicação de inseticidas é uma prática eficaz, considerando a longevidade do inseto adulto,

de duas a três semanas. O agricultor, no entanto, deve manter o cuidado pois há perigo de reinfestação em períodos de uma semana a partir da imigração de adultos. O tamanho-da-soja é um inseto nativo de difícil controle nas fases de ovo, de larva e de pupa. Os adultos podem ser controlados com inseticidas, mas como emergem do solo num período de quatro a cinco semanas, exigem várias aplicações. Segundo Gassen, para o controle desta praga o ideal é fazer a rotação de soja com milho, sorgo ou girassol.

Doenças — A rotação de culturas é a principal ferramenta para controlar doenças nas culturas em PD, em função da redução do inóculo e pela alternância de culturas com estrutura radicular diferenciada. A rotação evita a formação de camadas de compactação, que são favoráveis às doenças radiculares. O grande problema fitopatológico que propicia o surgimento de doenças em plantio direto é a presença dos restos culturais deixados na superfície do solo, que são considerados a única fonte nutricional do parasita após a colheita. As principais doenças em PD são mofo branco, fusarioses, rhizoctonioses, antracnose e doenças de final de ciclo da soja. ■

Principais doenças

Mofa branco

Sintomas — Murcha de plantas

Danos — Comprometimento de mais de 50% da produção

Controle — Rotação com gramíneas, sementes saudáveis e tratamento de sementes com fungicidas

Rhizoctonioses

Sintomas — Morte de plântulas por tombamento, amarelecimento, lesões de coloração amarronzada nas raízes

Danos — Queda do stand, morte de plantas, menor produtividade, acamamento por raiz

Controle — Sementes saudáveis, tratamento das sementes com fungicidas, rotação de culturas e evitar compactação do solo

Antracnose

Sintomas — No feijão, lesões necróticas, castanho-avermelhadas nas nervuras das folhas e, na soja, lesões amarronzadas nas hastes e pecíolos

Danos — No feijão, redução de até 50% da produtividade, comprometer

qualidade de grãos/sementes, na soja redução do stand, baixa qualidade das sementes e redução de produtividade

Controle — Uso de sementes de qualidade, tratamento de sementes com fungicidas, rotação, uso de fungicidas foliares

Fusarioses

Sintomas — Murcha de plantas, podridão radicular, folhas carijó

Danos — Murcha e morte de plantas em reboladeiras

Controle — Rotação de culturas, uso de sementes saudáveis e tratadas com fungicidas, manejo do solo evitando a compactação

Final de ciclo da soja

Sintomas — Manchas púrpuras arredondadas, manchas amarronzadas irregulares, manchas castanhas circulares

Danos — Desfolha precoce

Controle — Uso de sementes saudáveis, tratamento químico de sementes, rotação de culturas, uso de fungicidas foliares

Rádio PRO3150™
O Brasileiro que faltava em sua Equipe
Na compra de um PRO3150 ganhe um estojo de couro !!!*
(011)5092-5812
 Apoiado por:
 RadioWay AiB MOTOROLA
 Associação Indústria de Rádio Distribuidor Autorizado
 (Promoção por tempo limitado)

CARTA na manga

Líderes discutem principais entraves e perspectivas para o setor e traçam um plano estratégico para o Agribusiness até 2010

O 1º Congresso Brasileiro de Agribusiness, realizado em São Paulo nos dias 12 e 13 de junho, procurou atacar a principal falha do agronegócio brasileiro até o momento: a falta de organização. Cerca de 600 líderes de todo o País estiveram reunidas em torno de um tema comum: política de longo prazo para assegurar a sustentabilidade do setor.

Foi traçado um plano estratégico para o agribusiness até 2010, com base em amplo estudo preparado por uma equipe de especialistas da Fundação Getúlio Vargas (FGV), sob coordenação do economista Paulo Rabello de Castro. Trata-se de um conjunto extenso e profundo de estatísticas e projeções sobre as principais cadeias produtivas do agronegócio. A partir de estimativas do Produto Interno Bruto (PIB) do agribusiness em 2000, foram projetados o valor e o volume de produção necessários para atender ao consumo interno dos brasileiros e à demanda externa no final da década.

Por exemplo, estima-se uma produção de grãos de 142 milhões de toneladas até 2010, com um crescimento de 4,1% ao ano. Já a estimativa para as cadeias de carne e leite aponta para uma produção total de 22,4 milhões de toneladas. Diante dos 15,7 milhões em 2001, o crescimento será de 4% ao ano.

De acordo com o presidente da Associação Brasileira de Agribusiness (Abag), Roberto Rodrigues, o congresso aconteceu em um momento oportuno: às vésperas das eleições de 2002 e paralelo às negociações nos mercados internacionais.

Além das projeções, foi produzida durante o Congresso a Carta do Agri-



business, que contém as conclusões e reivindicações registradas pelas participantes durante o Congresso. Entre outras coisas, ela estabelece um conjunto de metas de produção, consumo e comércio exterior para as principais cadeias produtivas do agronegócio, destacando-se um aumento de 3,9% ao ano na produção agropecuária. Também estão na agenda as recomendações de políticas e medidas dos setores público e privado para a viabilização das metas estabelecidas e fortalecimento do agronegócio brasileiro.

O documento prevê também maior coordenação dos interesses e da imagem do agribusiness e do País, definição de estruturas e planos de ação (em níveis federal, estadual e municipal), estabelecimento de compromissos do setor privado e deste com o setor público. Análises de especialistas sobre questões como as disputas comerciais no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC), as alterações fundamentais do ambiente legal e as trans-

formações recentes do agribusiness mundial também estão entre as questões. A Carta será encaminhada aos presidentiáveis e a outras autoridades políticas.

O alcance das metas propostas, no entendimento dos autores do documento, permitirá o pleno abastecimento e melhoria da alimentação dos brasileiros; aumento da renda no campo, com efeitos multiplicadores sobre as atividades urbanas; maior crescimento da renda *per capita* no campo, reduzindo a desigualdade em relação à renda *per capita* urbana; geração de um saldo de US\$ 29 bilhões na balança comercial do agribusiness em 2010.

Ivan Wedekin, consultor e diretor da RC.W Consultores, projeta que em no final da década o valor da produção agropecuária será de US\$ 53,9 bilhões, sendo US\$ 23,2 bilhões oriundos da pecuária e US\$ 30,7 bilhões da agricultura, se somados o desempenho das 15 principais cadeias produtivas (carne bovina e suína, soja, cana, frango, milho, leite, arroz, fumo, laranja, algodão, trigo, cacau e frutas secas), que foram responsáveis por 92% do valor da produção agropecuária em 2001.

Por isso, foi pertinente a avaliação de Marcos Jank, professor da Universidade de São Paulo (USP) e *visiting scholar* do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). O especialista é da opinião de que falta ao Brasil uma política comercial. ■



Rodrigues, presidente da Abag: o congresso aconteceu em um momento oportuno

O BRASIL AGRÍCOLA

www.agranja.com

a granja 

<i>Ranking de longevidade das revistas brasileiras</i>	
<i>1º lugar</i>	<i>Anos de Vida</i>
<i>A GRANJA</i>	<i>57</i>
<i>2º lugar</i>	<i>Anos de Vida</i>
<i>Pato Donald</i>	<i>50 anos (essa revista não é brasileira)</i>

A GRANJA nasceu durante a 2º Guerra Mundial.

Independente, sem auxílio de quem quer que seja.

Durante toda sua existência jamais vendeu seu conteúdo editorial.

Nunca foi house organ de ninguém, de sindicato, entidade de classe.

E, jamais dependeu de favores do governo.



Sempre à frente do seu tempo, desde a 2ª Guerra Mundial.

CAMPO GRANDE: ótima fonte

Embrapa Gado de Corte - Campo Grande/MS

Um dos maiores problemas enfrentados na pecuária de corte é a degradação das pastagens e o alto custo de manutenção, principalmente pela necessidade do uso de fertilizantes químicos nitrogenados, obtidos a partir do petróleo, recurso não-renovável e de elevado valor comercial. A leguminosa estilosa Campo Grande, desenvolvida pela Embrapa Gado de Corte e originária da seleção de duas espécies de leguminosas – estilosas capitata e macrocephala – é uma forrageira rica em proteína e que executa a importante função de transformar o nitrogênio encontrado na atmosfera e fixá-lo biologicamente no solo, reduzindo assim investimentos em insumos agrícolas, contribuindo para a redução dos impactos ambientais e possibilitando maior ganho de peso nos animais. Além das características de bom fixador de nitrogênio no solo e alto teor protéico, o Campo Grande ainda apresenta grande adaptação a solos arenosos e de baixa fertilidade, alta produtividade de sementes e de ressemeadura natural, boa capacidade de persistência em consorciação com *Brachiaria decumbens*, boa digestibilidade e tolerância à desfolha natural, além de ser ambientalmente correto.

Na consorciação, a taxa de semeadura do estilosa Campo Grande deve ser de dois quilos a dois quilos e meio por hectare de sementes puras viáveis (SPV), e a das gramíneas (capim) reduzida em 20% a 30%. As sementes de estilosas são pequenas e a profundidade de plantio não deve ser maior que dois centímetros. No entanto, com gramíneas que não toleram plantios mais



profundos que quatro centímetros, como a *Andropogon gayanus*, recomenda-se a distribuição a lanço das duas forrageiras, seguida de compactação com rolo. Para outras gramíneas dos gêneros *Brachiaria* e *Panicum*, que germinam em plantios mais profundos (três a cinco centímetros), pode-se fazer a semeadura a lanço e incorporar as sementes com uma grade niveladora, em abertura média. Depois semeia-se a leguminosa, também a lanço, na superfície e compacta-se. Outros processos também podem ser utilizados, como a semeadura com semeadeira-adubadeira, com plantio superficial ou com uso de semeadeira, desde que sejam observadas as recomendações técnicas.

O espaçamento comum para equipamentos mais tradicionais deve ser de 30 a 40 centímetros entre as linhas. Para equipamentos mais modernos, que apresentam caixas independentes por linha, o plantio pode ser

feito em linhas alternadas (20 a 30 centímetros) de gramínea e leguminosa.

Na utilização do Campo Grande para recuperação de pastagens, devem ser consideradas duas situações básicas. A primeira, quando a recuperação é realizada com o preparo total do solo, onde a leguminosa é semeada a lanço ou em linhas e a gramínea retorna espontaneamente do banco de sementes existentes no solo. A segunda é a introdução sobre pastagens em plantio direto, prática mais recomendada para pastagens em início de degradação. Na recuperação, os pastejos devem ser iniciados 30 a 40 dias após o plantio e, no plantio de pastagens novas, 40 a 50 dias após a semeadura, para controlar o crescimento excessivo da gramínea.

Manejo e ganho animal — É recomendável que a gramínea não cresça muito e deixe espaço para que o Campo Grande se desenvolva. De outubro a dezembro, período de crescimento e estabelecimento de gramíneas, os pastejos devem ser mais intensos para que surjam novas plantas, por ressemeadura natural. No final do período de chuvas e

Parâmetros	Carga animal (UA/ha)					
	0,6		1,0		1,4	
	BM	BP	BM	BP	BM	BP
Ganho(g)/animal/dia	608	553	621	511	542	464
Produção/ha (kg)	181	163	322	264	400	338

BM - *Brachiaria decumbens* com Campo Grande
BP - *Brachiaria decumbens* exclusiva

de proteína em consorciação



Divulgação Embrapa Gado de Corte

durante o outono, o rastejo deve ser mais leve, contribuindo para a produção de sementes e maior oferta de forragem no período seco. O ganho animal nas consorciações é 20 a 30% maior que na gramínea pura sem adubação nitrogenada. A utilização de uma pastagem consorciada, por causa do maior teor de proteína quando comparado à gramínea solteira, tem como objetivo elevar a produção por área, por seus efeitos positivos sobre a produção animal. Na região dos Cerra-

dos, o processo de degradação das pastagens cultivadas é uma evidência: uma das causas está relacionada principalmente à deficiência de nitrogênio no sistema. A maneira mais viável de recuperação de uma pastagem degradada de *Brachiaria decumbens* em solos arenosos é a introdução de uma leguminosa para que esta incorpore nitrogênio ao sistema.

Em uma pastagem de *Brachiaria decumbens* recuperada pela introdução de estilosantes Campo Grande em solo Latossolo Vermelho-Amarelo, textura média, na cidade de Chapadão do Sul/MS, foram obtidos ganhos médios de peso vivo diário superiores para a *brachiaria* consorciada com o estilosantes Campo Grande, comparativamente aos da *brachiaria* pura em três lotações avaliadas. Os pastos consorciados proporcionaram ganhos de 608, 621 e 542 g/animal/dia, nas lotações de 0,6, 1,0 e 1,4 UA/ha, respectivamente, enquanto os pastos com *brachiaria* exclusiva apresentaram ganhos de somente 553, 511 e 464 g/animal/dia, respectivamente, para as mesmas cargas. A lotação de 1,4 UA/ha proporcionou o menor ganho de peso vivo diário, sendo 542 e 464 g/animal, os tratamentos com *brachiaria* consorciada e exclusiva, respectivamente. Esse resultado é consequência da menor disponibilidade de forragem, pois uma maior pressão de pastejo conduz a um consu-

mo também maior, deixando assim menor quantidade de forragem disponível para os animais.

Sementes — O plantio de estilosantes Campo Grande para a produção de sementes segue as mesmas orientações de implantação de uma cultura de grãos. O terreno escolhido deverá ser plano e bem drenado, para possibilitar a colheita mecânica. Também deverá ser isento de gramíneas e outras leguminosas, sem infestação de pragas como formigas, percevejos-castanhos e cupins. Nas condições do Brasil central, o plantio deve ser efetuado do final de outubro ao início de dezembro, utilizando-se de dois a três kg/ha de sementes puras viáveis e espaçamento de 35 a 40 centímetros entre linhas. O plantio poderá ser superficial ou com profundidade de um a dois centímetros, com ligeira compactação. ■



Divulgação Embrapa Gado de Corte

Multilinha Campo Grande

O BRASIL AGRÍCOLA
www.agranja.com

agranja

Leia na edição de agosto da revista

✓ **SOJA OU MILHO? VOCÊ DECIDE!**

Citricultura: os prejuízos causados pelo vírus Morte Súbita

LÁCTEOS: exportações em alta

A crise do mercado interno e a desvalorização do peso obrigaram a indústria láctea a encarar a fundo um assunto pendente: a exportação de lácteos fora do Mercosul. De acordo com dados oficiais, as remessas ao exterior cresceram 21% durante o primeiro quadrimestre de 2002. Por outro lado, se verifica que, enquanto foi mantida estável a participação percentual do Brasil como comprador dos produtos argentinos, tem aumentado consideravelmente (66%) o espaço correspondente a destinos não tradicionais, em especial os países do norte da África.

A produção leiteira argentina vem retrocedendo desde 1999, quando atingiu os 10 bilhões de litros anuais. Para este ano é esperada uma nova baixa em volume de leite, e aqui surge uma controvérsia. Enquanto a Secretaria de Agricultura da Nação e as empresas processadoras estimam que essa redução é inferior à retração do consumo, gerando uma sobreoferta que não é compensada pelas maiores exportações, os produtores entendem que a equação está suficientemente ajustada para que recebam



melhores preços pela matéria-prima.

O certo é que o movimento exportador cresce. A Sancor, uma das duas empresas de maior envergadura na Argentina, incrementou em 48% suas exportações durante o primeiro quadrimestre de 2002, o que representou um faturamento 28% maior. Para 2003, estimam que cerca de 40% de sua produção será destinada aos mercados externos.

A contrapartida está sendo dada pelas vendas ao Brasil, país que se mantém – apesar de tudo – como o principal cliente argentino. A crise vivida pelo sócio do Mercosul poderá acarretar uma retração do consumo que impactará sobre as exportações argentinas.

Contra os SUBSÍDIOS

O secretário da Agricultura da Nação, Rafael Delpech, indicou que “a crise argentina não dá lugar a mais ambigüidades, devemos mudar a forma como são comercializados os produtos agropecuários no mundo”, em clara alusão ao sistema de subsídios que aplicam a União Européia e os Estados Unidos. Durante a reunião celebrada com representantes do Grupo de Cairns disse que “nos surpre-

ende esta nova escalada de protecionismo nos Estados Unidos, onde o campo não é a principal fonte de recursos, como sucede com a Argentina”. Por último, advertiu que “se não for resolvido esse flagelo, o futuro será verdadeiramente incerto” e que “as políticas dos Estados Unidos e da União Européia tornam inatingíveis os objetivos fixados pela FAO para reduzir a fome no mundo”.

Pré-acordo por CARNES

Durante a última reunião do Comitê Especial de Agricultura, a União Européia concordou em conceder para a Argentina uma cota adicional de 10 mil toneladas de carne bovina, no contexto de tarifas reduzidas vinculadas à cota Hilton. O Conselho de Ministros deverá aprovar definitivamente esta postura no próximo 27 de junho, em Luxemburgo. Somado ao volume original, a



Trigo

Apesar do plantio do trigo ter engrenado, a área estimada em 6,1 milhões de hectares deverá ser mantida 13% abaixo do ano passado. O motivo principal deve-se às dificuldades para financiar os insumos. As condições de umidade para o cultivo são muito boas.

Soja

O clima seco e frio acelerou a colheita dos lotes remanescentes de soja e trigo. Em soja foi alcançado um nível de colheita próximo a 94% da área plantada, com um rendimento médio de 2.610 kg/ha e uma produção final projetada em 29,8 milhões de toneladas.

Novilho

Os preços do novilho jovem foram mantidos em torno de \$/kg 1.5 para o animal em pé, mas não se sabe por quanto tempo, uma vez que avançamos para um período delicado do ano. O inverno se acentua e este ano, por questões de custos, o produtor não poderá recorrer à suplementação. Dessa forma, ele não tem muitas opções para reter sua produção sem cair na perda de peso dos animais ou em maiores custos.

Leite

Os produtores têm aberto várias frentes de discussão em virtude de sua situação complicada. Por um lado, estão exigindo para o leite entregue em junho um preço-base de \$0.28 por litro. Por outro, continuam tentando resolver as dívidas prévias por insumos, atualmente expressas em dólares “agropecuários”.

Argentina deverá embarcar entre julho de 2002 e julho de 2003 cerca de 30 mil toneladas de cortes de alto valor com destino ao Velho Continente.

Bélgica e Áustria ficaram entre os poucos países que se opuseram a aumentar a referida cota, indicando que a pecuária da União Européia não se recuperou da crise sanitária gerada pelo mal da vaca-louca.

PRODUTIVIDADE e resistência

Empresa de grande porte, a Monsoy, divisão de sementes da Monsanto, possui estrutura suficiente para fazer uma espécie de enquete com produtores rurais em todo o País. Dessa forma, é possível aproximar o trabalho realizado em laboratório com o campo. Nas andanças pelo Brasil afora, descobriu-se que, em primeiro lugar está o anseio dos produtores por um material com alta performance em produtividade. Em segundo lugar, surgem as pragas e doenças atormentando quem produz.

A tecnologia surge como ferramenta para que as sementes, aliadas a uma boa utilização de insumos, cheguem o mais próximo possível da produtividade potencial da soja, que é de algo como 80 sacas por hectare. O que a pesquisa fez até o momento, em termos de rendimento na lavoura, é realmente espantoso. Dos mil quilos por hectare produzidos na década de 70, houve um salto para os 3,5 mil quilos atuais, que é a média nacional de produtividade.

Existe um limite para a ciência em criar sementes de soja cada vez mais produtivas? Para João Reinaldo Ribas Casagrande, supervisor de Controle de Qualidade da Monsoy, essa é uma pergunta difícil de ser respondida. O que se sabe hoje é que determinados cultivares já alcançaram um rendimento de 74 sacas por hectare no Mato Grosso, em condições climáticas favoráveis e com utilização condizente de insumos. Os ganhos anuais em produtividade têm sido de 5% no País.

A biotecnologia, diz o pesquisador,

está sendo uma instrumento indispensável para que se atinja volumes de produção ainda maiores. Os marcadores moleculares, por exemplo, recurso utilizado hoje pelas empresas mais avançadas na área de melhoramento genético, subtraíram bastante o tempo gasto no desenvolvimento de cultivares dotadas de características economicamente desejáveis. Essa tecnologia reduz o número de cruzamentos para que seja desenvolvida, por exemplo, uma cultivar mais produtiva ou resistente a doenças e pragas.

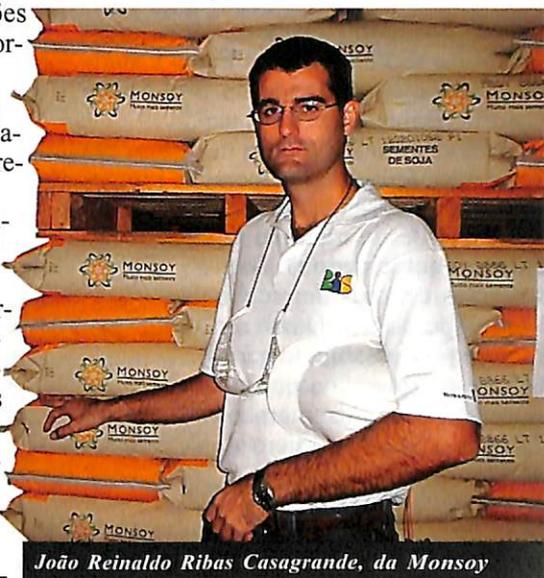
A tecnologia dos marcadores moleculares permite às empresas o lançamento de um maior número de variedades no mercado, aumentando a oferta de produtos e a segmentação de mercados. Como o País tem variações muito grandes de latitude e clima, torna-se impossível o lançamento de uma única semente comercial. Cada uma delas é ou procura ser relativamente específica para determinada região.

É o que faz a Embrapa Cerrados, por exemplo, ou a própria Monsoy, ao fixar uma estação experimental em Sorriso, região norte do Mato Grosso. Com essa unidade, a empresa pretende produzir cultivares adaptadas às novas fronteiras agrícolas, como o norte do Mato Grosso e as regiões Nordeste e Norte do País, despondo como zonas estratégicas na produção de grãos.

Não adianta, no entanto, asse-

gurar qualidade aos processos apenas dentro dos laboratórios. Caso os multiplicadores de material genético não saibam a forma correta de conduzir o processamento, o trabalho desenvolvido se perde.

A Monsoy percebeu isso e agora promove um programa de qualidade em sua rede de multiplicadores – um total de 62 em todo o Brasil. “Para que a semente chegue o melhor possível ao agricultor final”, diz Casagrande. Já é o terceiro ano em que a empresa conduz este programa e ainda existem discrepâncias nos resultados, até mesmo em uma mesma região. Esta é uma prova de que o caminho da excelência é bastante penoso. ■



João Reinaldo Ribas Casagrande, da Monsoy

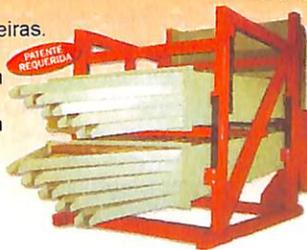
**A QUALIDADE
DA SEMENTE
COMEÇA NO CAMPO
E TERMINA NOS
EQUIPAMENTOS
DA**



Classificador de sementes

Classifica soja e milho em 5 tamanhos de peneiras.

Peneirão SXP. III-S:
Capacidade: 4.200 kg/h
Peneirão SXP. III-D:
Capacidade: 8.400 kg/h



Elevador de corrente para sementes

Modelos:
simplex, duplo, triplo e quádruplo.
Capacidade: de 10 a 80 t/h



SILOMAX IND. COM. LTDA.

CONCESSIONÁRIA DOS PRODUTOS
Av. dos Expedicionários, 342 - 6º andar - sala 62 - CEP 86600-000 - Rolândia - PR
Fone: (43) 256-0010 - Fax: (43) 256-8640 - e-mail: vendamax@onda.com.br



inpEV realiza operação limpeza

Com a retirada de 1.306.373 quilos de embalagens vazias de defensivos agrícolas das unidades de recebimento, no período de 1º de março a 22 de junho de 2002, o inpEV - Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - está entrando em uma fase operacional de rotina de recebimento dos recipientes, uma vez que o volume removido representa o estoque remanescente no campo nas unidades de recebimento até aquela data. A retirada envolveu dez Estados brasileiros: São Paulo; Paraná; Mato Grosso; Mato Grosso do Sul; Santa Catarina; Goiás; Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Bahia e Pernambuco.

“O volume recolhido mostra os resultados efetivos da “Operação Limpeza” que vem sendo implementada pelo Instituto desde março e representa um esforço antecipado no sentido de desafogar as centrais de recebimento espalhadas pelo País. Desse modo, a logística de processamento ganha maior agilidade porque evita que as unidades de recebimento enfrentem problemas de “gargalo” com o início da devolução



Fujii, da inpEV: segurança para evitar riscos

regular das embalagens vazias”, comenta Mário Fujii, Gerente de Logística do inpEV.

A operação contou com o trabalho de uma das principais transportadoras do País no segmento de transporte de defensivos agrícolas, plenamente capacitada para lidar com este tipo de problema. “Precisávamos garantir total segurança no manejo dos recipientes vazios, para evitar todo e qualquer risco ambiental”, esclarece Mário. Os mesmos cuidados continuam orientando o

foco da atuação do inpEV, no sentido de estruturar uma rotina de processamento em âmbito nacional, com a instituição de um operador logístico, a criação do CPT (Centro de Programação de Transporte) que terá, inclusive, um telefone 0800 para a comunicação com as unidades de recebimento e o credenciamento de transportadores, entre outros aspectos fundamentais para a operacionalização da logística reversa.

RETIRADA DE EMBALAGENS VAZIAS (Situação até 22/06/2002)

Estado	Volume (kg)
Mato Grosso	894.260
Mato Grosso do Sul	178.620
Paraná	118.112
Santa Catarina	20.144
Goiás	18.490
São Paulo	9.360
Rio Grande do Sul	4.190
Bahia	42.327
Pernambuco	13.990
Minas Gerais	6.880
TOTAL	1.306.373

Fonte: inpEV

inpEV e SENAR cooperam na área educacional

Com o objetivo de conjugar esforços visando a conscientização e capacitação dos agricultores para o uso correto e seguro de defensivos agrícolas e para a devolução das embalagens vazias, enfocando de modo intensivo o procedimento de tríplice lavagem - em cumprimento ao disposto na lei 9.974/00, o inpEV e o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) assinaram um Termo de Cooperação que define uma série de obrigações entre as partes envolvidas.

Compete ao SENAR - Administração Central informar às 27 Administrações Regionais sobre a necessidade de

capacitar os trabalhadores e produtores rurais do país para a destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos, bem como sobre as responsabilidades pelo descumprimento da legislação. Cabe ainda ao SENAR - Administração Central incluir no conteúdo programático das ações de Formação Profissional Rural, relativo às ocupações que envolverem aplicação de defensivos agrícolas, informações referentes à legislação de uso do produto e devolução das embalagens vazias.

Ao inpEV compete repassar às administrações regionais do SENAR, que desejarem, o material instrucional auto-explicativo, que será composto por ma-

nuais, banner, transparências, CD-ROM e fita de vídeo, tudo isto acondicionado em uma pasta especial, prática e de fácil transporte pelo instrutor.

“Um dos pontos altos do Termo de Cooperação é que as despesas necessárias à execução das responsabilidades correrão por conta de cada uma das partes, reforçando assim o princípio de uma parceria objetiva no cumprimento de uma ação de interesse coletivo que tantos benefícios trará à preservação da saúde humana e do ambiente”, detalha José Catarinacho, gerente de Educação e Comunicação do inpEV.

Um encontro para TODOS OS GOSTOS

Glauco Menegheti

Realizar um seminário apenas sobre questões técnicas parece não ser mais tão atrativo aos olhos dos produtores, cada vez mais atentos aos assuntos que extrapolam os limites da porteira da fazenda. A Cooperativa dos Agricultores de Plantio Direto (Cooplantio) soube captar bem esse interesse, oferecendo, no 17º Seminário Cooplantio, palestras que enfocaram questões técnicas, sem esquecer dos temas que afetam o agronegócio, como biotecnologia, competitividade e subsídios e barreiras às exportações. O público reconheceu o esforço: segundo os organizadores, cerca de 600 produtores lotaram o salão de eventos do Hotel Serra Azul, em Gramado/RS.

De acordo com o presidente da Cooplantio, Daltro Benvenuti, o seminário reservou espaço para analisar os resultados da safra 2001/2002 nas principais culturas – soja, milho e arroz – e o que a Cooplantio recomenda para a próxima safra. Mas não foi apenas isso. O encontro também deixou, conforme o dirigente, de ter um caráter de confrontação com as políticas governamentais. “Mudamos a sistemática do evento”, diz Benvenuti. “Tivemos momentos extremamente políticos mas, de cinco anos para cá, eles ganharam um caráter voltado para a produtividade”.

Como ficaria impossível levar os 13 mil produtores associados da Cooplantio no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, região de abrangência da entidade, cada uma das 40 filiais tratou de enviar no mínimo 10 agricultores, encarregados de repassarem localmente as informações. Foi o caso do médico aposentado e produtor em Carazinho (região do Planalto Médio gaúcho), Francisco Vargas Matiotti, para quem as palestras técnicas são as “estrelas da festa”. Esta é a segunda

vez em que Matiotti, que produz soja, milho, trigo, aveia e cevada em uma área de 800 hectares, comparece ao evento.

Mas nem só de sócios é composto o público do seminário. Cláudio Glass, dono de uma empresa de insumos agrícolas em Campo Novo do Parecis, norte de Mato Grosso, viajou 2,7 mil quilômetros para aportar em Gramado. “Vim aqui interessado em fazer um intercâmbio de informações, que hoje é a parte mais importante de meu negócio”, diz Glass, gaúcho de Ijuí e desde 1985 no Mato Grosso. Ele aproveita as viagens para depois repassar informações valiosas a seus clientes, além de fazer contatos com técnicos. Um exemplo prático: produtores de Campo Novo do Parecis estão interessados em cultivar feijão, mas carecem de tecnologia. O resultado é que Glass conheceu um agrônomo de Brasília/



Divulgação

17º Seminário Cooplantio destacou o enfoque técnico sem esquecer dos temas atuais

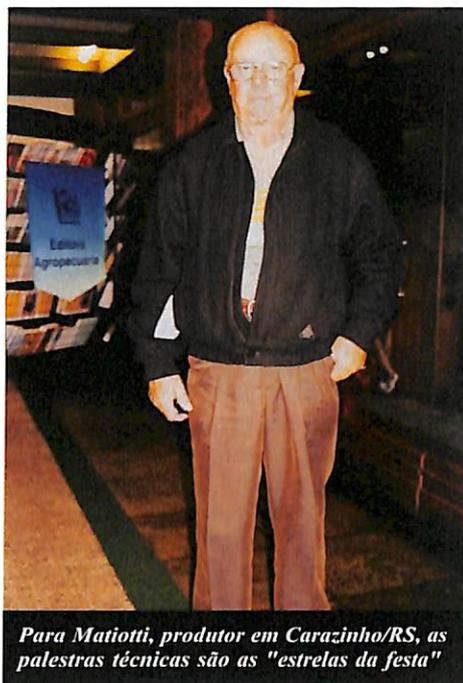
Aproveitamento imediato nas adubações para agricultura ou pecuária. Além do fósforo, fornece cálcio e enxofre no auxílio ao equilíbrio nutricional, com a qualidade de um dos principais produtores mundiais de Superfosfato Simples.

Serrana
Superfosfato
simples

Serrana
FERTILIZANTES



Scolari, da Embrapa: abertura da economia fez bem à agricultura nacional



Para Matiotti, produtor em Carazinho/RS, as palestras técnicas são as "estrelas da festa"



Benvenuto, presidente da Cooplantio: foco do evento está na produtividade

DF que sabe como implantar a cultura no Centro-Oeste.

Gabarito — A palestra de abertura do 17º Seminário Cooplantio, *Os Desafios do Agronegócio*, tratou basicamente das mudanças desencadeadas a partir da intensificação de uma ordem globalizada do comércio mundial e suas consequências para as nações. O convidado para falar do assunto foi o economista e diretor-executivo da Embrapa, Dante Scolari, que iniciou a sua apresentação dizendo que a “globalização” — denominação já desgastada e contestada por alguns estudiosos — é um processo irreversível, ao qual os países têm que se adaptar rapidamente.

Para conquistar e manter mercados, é preciso criar uma cultura empresarial e inovações tecnológicas, além de desenvolver um processo de cadeias produtivas integradas. Mais do que nunca, estas são as principais formas de geração de riquezas na nova ordem mundial, em andamento. Enquanto os produtos primários respondiam em 1976 por 34% do PIB mundial e os de alta tecnologia por apenas 11%, em 1996 os de alta tecnologia já ocupavam uma fatia de mais de 50% da riqueza gerada. Agregar valor aos produtos primários seria uma forma de contornar a queda nos preços das *commodities* desde a crise asiática. Scolari citou o exemplo do leite no País, cuja

ca no Brasil, seria preciso contar com o compromisso de todos os atores envolvidos, e não apenas do governo. “Os investimentos em pesquisa são pequenos e descontínuos”, aponta. Por conta disso, o Brasil é um importador líquido de tecnologia e ocupa apenas a vigésima-sétima colocação entre os países exportadores.

O setor privado tem participação muito pequena em investimentos para pesquisa e, de outra parte, a academia não prepara profissionais para o mercado. Enquanto 95% dos cientistas coreanos atuam nas empresas privadas, no Brasil, 95% estão atuando nas universidades.

Um desafio para as cadeias de produção do agronegócio seria a criação de fundos voluntários para financiamento de pesquisa e desenvolvimento (P&D), marketing e orientação de produtos voltados para o mercado. Nos Estados Unidos, 0,5% do valor do preço do bushel (27 kg) da soja reverte para pesquisas, assim como um dólar por cabeça de gado. Scolari é da opinião de que o governo deveria comprar P&D, planejar políticas públicas adequadas, induzir projetos e administração integrada, com a convergência entre Municípios e Estados, sem a descontinuidade de investimentos.

Parceria — Mas nem tudo está perdido. Embora seja pequena a integração entre o setor privado e a academia, ela existe, e a cultura do arroz servirá como mais um exemplo. A partir do segundo semestre, cerca de 12 universidades,

Para fortalecer o agronegócio via inovação tecnológica, seria preciso contar com o compromisso de todos os atores envolvidos

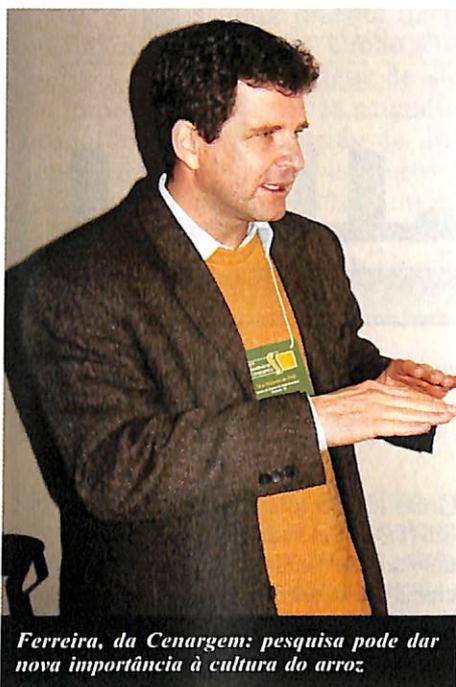
De acordo com Scolari, a abertura da economia fez bem à agricultura nacional, e o principal indício foi o aumento da produção nacional. Nos últimos 10 anos, a área plantada manteve-se estável mas a produção saltou de 58 milhões para quase 100 milhões de toneladas, um crescimento de 70%. A melhora da produtividade contribuiu para a queda nos preços da cesta básica, cujos preços reais tiveram queda de 5,5% nos últimos 25 anos. Mas avançar no volume de produtos primários não coloca um país na linha de frente do comércio mundial.

depreciação faz com que muitos produtores quebrem ou desistam da atividade. “O queijo é uma oportunidade de agregação de pasto e milho”, lembra o diretor da Embrapa. “A França, por exemplo, tem mais de 400 tipos de queijos registrados em seu Ministério da Agricultura”. Os produtores sozinhos, no entanto, não teriam condições de provocar essa reviravolta. Daí a necessidade da integração das cadeias, da diferenciação e certificação dos produtos.

O próprio Scolari admite: para fortalecer o agronegócio via inovação tecnológi-

nove unidades da Embrapa e cinco empresas privadas, coordenados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, começarão a apontar as áreas de interesse para a pesquisa biotecnológica do arroz. A ação foi facilitada pela decodificação do genoma – já de domínio público – do cereal por cientistas chineses.

Quem anunciou o projeto foi o pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (Cenargem), Márcio Elias Ferreira, que realizou a palestra *Avanço no Genoma do Arroz*. “Precisamos de variedades resistentes ao frio, que germinem de forma mais rápida, resistentes ao estresse hídrico e também a doenças”, cita Ferreira, lembrando alguns exemplos do que poderá ser definido



Glauco Meneghetti

Ferreira, da Cenargem: pesquisa pode dar nova importância à cultura do arroz

como prioritário em termos de pesquisa. A idéia é eleger algumas áreas de interesse que possam ser realizadas a curto prazo.

Para longo prazo, o pesquisador é da opinião de que a pesquisa poderia dar uma nova importância à cultura do arroz, considerada menor em termos de liquidez. Produzir e exportar para mercados específicos seria uma das idéias. Essas iniciativas só serão possíveis, no entanto, graças às pesquisas antecedentes do seqüenciamento do genoma do arroz e, indo ainda mais longe, aos primeiros avanços da genética. A Lei de Mendell, que apontou a base celular da hereditariedade, está completando 102 anos. O primeiro a apontar o que é genoma foi Winkler, em 1920. Segundo o pesquisador, genoma é o material genético total de uma célula ou indivíduo.

Até hoje são quatro os projetos mundiais a encarar o desafio da decodificação do genoma do arroz: o da empresa Monsanto, o Conselho Internacional Seqüenciamento Genoma (um consórcio formado inicialmente por 12 países), o da empresa Syngenta-Myriad e a China. O mais significativo, pelos poucos recursos envolvidos e pelo tempo reduzido (a conclusão do projeto se deu em um ano), é o projeto chinês. “Foi um ano de esforço nacional de pesquisa, cuja idéia fundamental foi a preparação de bibliotecas de plasmídios de alta qualidade para seqüenciamento total do genoma pela estratégia de *shotgun*”, explica Márcio Elias Ferreira.

Traduzindo em “bom português”, o seqüenciamento do arroz irrigado do tipo índico realizado pelos chineses, um super-híbrido, abre possibilidades para o avanço na decodificação genômica de



Glauco Meneghetti

Glass, do Mato Grosso, viajou 2,7 mil quilômetros para participar do evento

outros tipos de gramíneas mais complexas, tais como trigo, soja e milho. “Os genes que observamos no arroz são os mesmos observados no milho, o que nos permite concluir que é possível usar a base genética seqüenciada para avançar em estruturas mais complexas.” O futuro na área da biotecnologia, conforme o pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos, nos reserva o avanço do conhecimento básico da estrutura e do funcionamento do genoma, a possibilidade das comparações filogenéticas e evolucionárias e a identificação de famílias gênicas de importância econômica, entre outras questões. ■



www.agranja.com

Seu endereço rural na internet

- Matérias jornalísticas
- Seções
- Sites rurais
- A GRANJA DO ANO
- Bolsas de valores
- Números anteriores das revistas A GRANJA e AG Leilões
- Artigos técnicos
- Plantio Direto
- Agendas de eventos e leilões

AÇÚCAR E ÁLCOOL

Perspectivas para o setor sucroalcooleiro

De acordo com a agência de estatísticas do governo chinês, aquele país produziu uma quantidade 72% maior de açúcar refinado no período compreendido entre 1º de janeiro e 31 de maio, em relação ao ano anterior, sendo totalizados 6,1 milhões de toneladas. As importações russas de demerara atingiram o valor de 2,9 milhões de toneladas até o dia 17 de junho, valor esse que considera uma cota de 300 mil toneladas remanescentes do ano passado. O Irã adquiriu algo em torno de 40 mil toneladas de açúcar demerara do Brasil, para embarque em agosto. No mercado interno, novas previsões a respeito da safra de açúcar da região Centro-Sul apontam para um aumento em seu valor. Esta nova previsão para produção aponta para algo em torno de 18,14 milhões de toneladas. A razão para tal aumento foi a estiagem ocorrida na região, que permitiu maior concentra-

ção do teor de sacarose da cana. No mercado futuro de açúcar, as bolsas internacionais apresentaram variações negativas para os primeiros vencimentos na semana.

O primeiro vencimento de Nova York (julho/02) se desvalorizou 3,8% na semana e o de Londres (agosto/02), 3,44%. No mercado futuro brasileiro (BM&F), o primeiro vencimento encerrou a semana com uma variação de 0,32%. Entretanto, no período compreendido desde o início do mês de junho, a desvalorização já chega a 6,36%. O mercado físico de álcool anidro tem apresentado um comportamen-

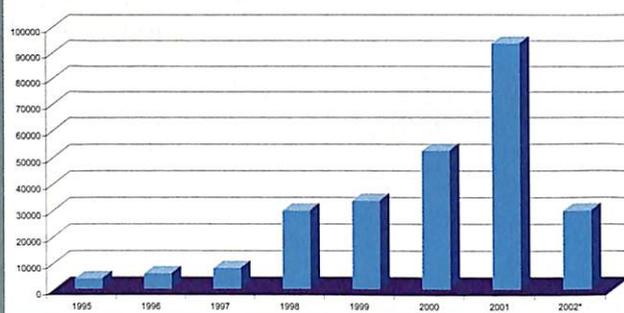
to praticamente igual desde o início da safra, com as distribuidoras comprando “da mão para a boca”.

No mercado futuro da BM&F, as cotações têm apresentado queda na maioria dos vencimentos, mas bem menor que a desvalorização ocorrida nos vencimentos futuros de açúcar.

Paulo Marques de Figueiredo Neto – pfigueiredo@bmf.com.br

Artigo redigido em 20/6/2002

Evolução dos Contratos Negociados na BM&F de AÇÚCAR



ALGODÃO

Análise do mercado

Começará em breve a colheita de algodão no Mato Grosso, região de maior produção nacional. Esta é estimada, pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), em cerca de 770 mil toneladas. Fontes do mercado calculam uma quebra em torno de 20% em relação a esta previsão, devido a uma considerável colheita de “maças leves”, que geram menos fibras ao serem beneficiadas, diminuindo portanto o rendimento. Nas duas primeiras semanas de maio, o mercado tem se voltado à exportação, aproveitando a alta do dólar e a valorização do produto no mercado internacional. Os preços FOB Paranaguá, base tipo 6, estão na faixa de US\$ 0,36 a US\$ 0,37 / lp. Para a safra 2003, embarque julho em diante, houve negócios a US\$ 0,40 e US\$ 0,41 / lp. No mercado interno, as ofertas de venda estão entre R\$ 0,95 e R\$ 0,96 / lp, base tipo 6, posto São Paulo. As fiações estão com estoques para no máximo 30 dias de consumo, pois estão apostando na queda de preço devido à oferta, que deverá aumentar

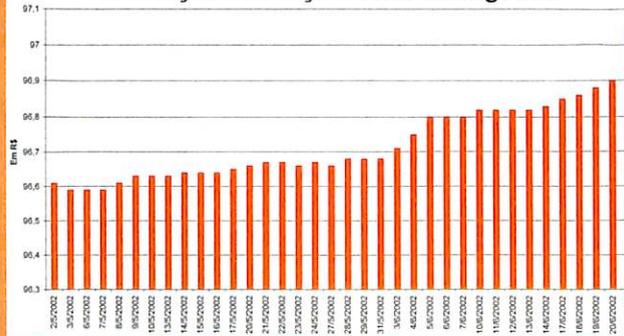
substancialmente com o prosseguimento da colheita. No leilão de PEP realizado no dia 13 de junho, foram arrematados PEP para 10 mil toneladas para entrega em curto prazo a R\$ 84,20/tonelada e para entregas futuras, a mesma quantidade a R\$ 126,00/tonelada. O preço de abertura nos dois leilões foi de R\$ 132,00 / tonelada. Os corretores da BM&F intermediaram 54,13% do total, a Minas Bolsa 43,71% e Mato Grosso 2,16 %. Na semana encerrada em 12 de junho, foram registrados negócios referentes a 26.819 toneladas contra 17.281 da semana anterior. Os negócios para exportação representaram 55,1% do total, e foram distribuídos por

Plínio Penteado de Camargo – gma@bmf.com.br

Artigo redigido em 20/6/2002

Goiás (2.500 toneladas), Mato Grosso do Sul (1.330 toneladas), Mato Grosso (10.740 toneladas) e Bahia (200 toneladas). Os principais indicadores de preços são os seguintes: índice Esalq / BM&F, R\$ 97,47 / lp; na bolsa de Nova York, vencimento julho 02, US\$ 37,15 / lp e índice “A” da Coflook, US\$ 40,05 / lp.

Evolução do Preço a Vista do Algodão



MILHO

Mercado de milho e suas perspectivas

O mercado de frango está se deparando com dificuldades que poderão levar à diminuição de alojamento e retração de demanda de milho. O problema principal relaciona-se à diminuição da rentabilidade, gerada pelo excesso de oferta de frangos que levou à redução dos preços do frango vivo no mercado doméstico, além da elevação dos custos puxados pelo aumento do preço do milho.

Embora a desvalorização do real frente ao dólar incentive as exportações de aves, uma recente decisão das autoridades da União Européia – que alterou o teor de sal nas importações de cortes salgados fornecidos para indústrias de alimentos daquele bloco, de 1,2% a 1,5% para acima de 1,9% – inviabilizou a utilização desse insumo pelas citadas indústrias. Atualmente,

os altos preços do milho não têm sido suficientes para diminuir a atratividade do plantio de soja na safra de verão, devido aos preços internacionais firmes e à expectativa de desvalorização do real.

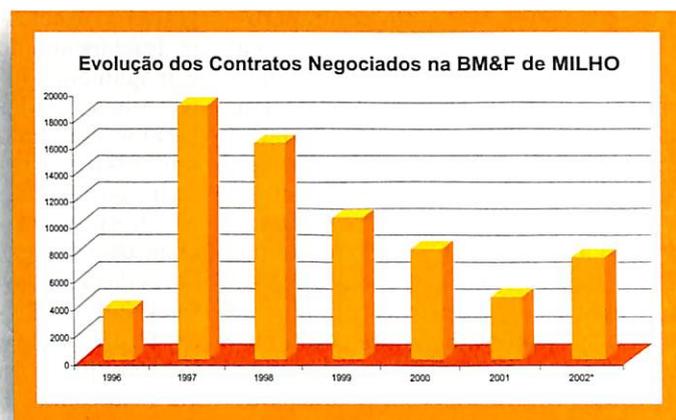
Como ainda é cedo para a decisão de plantio da próxima safra de verão, os cenários político e internacional podem sofrer alterações.

Os preços futuros do milho na BM&F no período de 17 a 20 de junho apresentaram-se conforme os seguintes valores: em 20 de junho os vencimentos

Luiz Cláudio Caffagni – lclaudio@bmf.com.br

Artigo redigido em 20/6/2002

fecharam em R\$ 14,10/sc para julho, caindo 1,05%; R\$ 15,25/sc para setembro, com alta de 1,53%; R\$ 15,70/sc para novembro, subindo 1,3%; R\$ 14,90/sc para janeiro de 2003, registrando alta de 3,32%; R\$ 13,55/sc para março de 2003, com acréscimo de 0,37%.



CAFÉ

Reflexos do câmbio no mercado de café

A semana de 6 a 12 de junho se encerra, tanto na BM&F quanto na CSCE, com queda em todos os vencimentos de ambas as bolsas. Porém, a queda se mostrou mais acentuada na BM&F, que terminou o vencimento Julho/02 com uma oscilação negativa de 5,53%, sendo cotado a US\$ 46,10/saca. Na CSCE, o mesmo vencimento encerrou o período a US\$ 48,90/lp com um decréscimo de 2,69% na semana, acarretando um enfraquecimento da arbitragem com um *swedish* de menos US\$ 14/lp contra o contrato Julho em Nova York.

Já no mercado físico, o cenário é inverso ao das bolsas. Por um lado, os cafeicultores têm interesse na venda do produto, para poderem fazer caixa frente às despesas com a colheita da nova safra. Por outro, os exportadores estão querendo café para abastecer o mercado externo frente à desvalorização da moeda, mais o enfraquecimento do diferen-

cial. Assim, demanda e oferta encontram-se em equilíbrio, mantendo o mercado firme. Produtos com 20% a 15% de quebra, safra nova, estão cotados entre R\$ 93,00 e R\$ 102,00 a saca. Já os cafés novíssimos, finos, com 10% de catação, são encontrados a R\$ 105,00/60 kg.

Na América Central – Honduras, Costa Rica e El Salvador, ambas sofreram uma redução em suas exportações nos oito primeiros meses, de outubro de 2001 até maio de 2002. Segundo o instituto hondurenho (Ihcafe), as vendas externas do grão foram 13,4% menores com, 1.767.607 sacas embarcadas. Na Costa Rica, segun-

Gabriel Rosa de Camargo – gcamargo@bmf.com.br

Artigo redigido em 20/6/2002

do o instituto costarrriquenho (Icafe), as vendas foram 6,8% menores, com 1.477.754 sacas embarcadas e em El Salvador, segundo o Conselho Salvadoreño, as vendas foram 17,2% menores, com 960.922 sacas embarcadas. Isso totalizou, em oito meses, uma retenção de 580.016 sacas nas vendas.



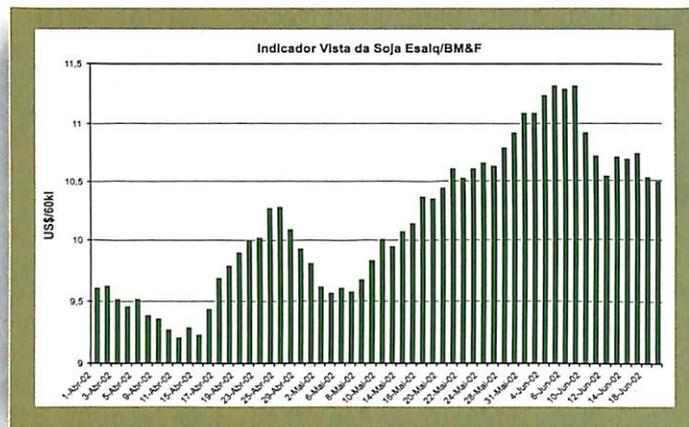
SOJA

Panorama econômico

Em 17 de junho, o Serviço Nacional de Estatísticas Agrícolas (NASS) dos EUA divulgou seu mais recente relatório de progresso de safras, com os seguintes dados relativos a dezoito estados, responsáveis por aproximadamente 95% das lavouras de soja naquele país, com os seguintes dados: (a) percentual já semeado da área estimada de plantio – 92%, em contrapartida a 91% no ano passado e 93% na média dos últimos cinco anos; (b) percentual de lavouras com plantas em estado de emergência – 83%, contra 82% no ano passado; (c) plantios em condições consideradas ‘excelentes’ ou ‘boas’ – 62%, em contrapartida a 58% no ano passado. Aliado a este relatório de cunho baixista para as cotações futuras, as previsões climáticas para os próximos dias referem-se a clima quente e adequado ao atual equilíbrio hídrico dos solos na maior parte dos estados produtores norte-america-

nos. Chuvas mais fortes estão previstas naquele país apenas para a semana que se inicia em 24 de junho. Estes fatos levaram a maioria dos analistas a concluir que já não prevalecem os fatores que, do lado da oferta, vinham justificando a tendência altista das últimas semanas. A retração das cotações futuras está sendo contida, entretanto, graças ao excelente desempenho do esmagamento interno nos Estados Unidos. Segundo um relatório recente da associação norte-americana de esmagadores de oleaginosas (NOPA), desde 1º de outubro do ano passado até o presente, o ritmo de processa-

mento de soja naquele país vem excedendo 5%, em média, o ritmo verificado em período correspondente, no ano passado. No Brasil, a desvalorização do real está sendo vista como indutora de forte oferta de exportação brasileira nas próximas semanas, também prejudicando a continuidade imediata da alta em Chicago.



BOI GORDO

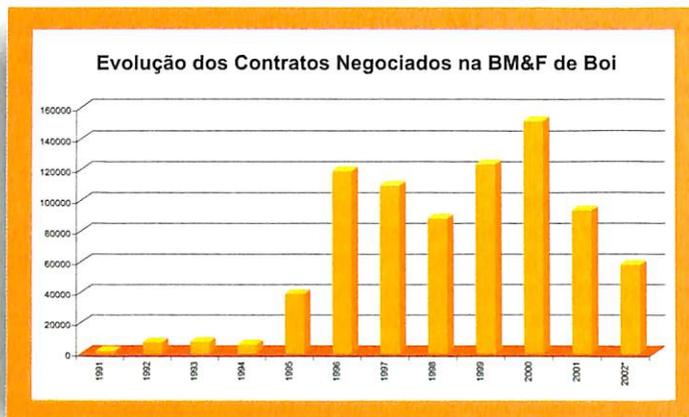
Frigoríficos trabalhando abaixo da capacidade

O mercado de boi gordo seguiu a trajetória de queda no período de 6 a 12 de junho. O Indicador à vista Esalq/BM&F abriu o período a R\$ 42,70/@ e encerrou a R\$ 42,50/@. Na reposição, o mercado reverteu a trajetória de alta e se comportou em queda no período. O Indicador Esalq/BM&F, referência Mato Grosso do Sul, abriu a R\$346,68/cabeça e fechou a R\$344,37/cabeça. Dentre os motivos para a manutenção dos preços do boi gordo em queda, o atacado continua sendo um dos principais fatores, além do excesso de oferta de frangos e suínos. No dia 12, o traseiro estava cotado a R\$ 3,05/kg e o dianteiro a R\$ 1,75/kg. Deve-se ressaltar que os frigoríficos trabalham abaixo da capacidade, o que poderia em um segundo momento gerar uma escassez capaz de se refletir nos preços da carne e do boi. Para isto, ou o consumo interno ou as exportações deveriam reagir.

No mercado futuro, o vencimento

jun/02 apresentou recuo em função do comportamento do Indicador e está R\$ 0,08/@ abaixo do preço a vista. Este vencimento se encerra no dia 29. Os demais vencimentos fecharam em alta, incorporando expectativas em relação ao dólar – que poderia estimular as exportações. No que tange ao mercado exportador os números da Argentina surpreenderam os agentes. Os argentinos podem exportar para a Europa, através da Cota Hilton, 28 mil toneladas até junho de 2002. De fevereiro a junho, foram embarcadas 20,5 mil toneladas, e cabe lem-

brar que eles ficaram 11 meses sem exportar, em função de problemas sanitários. Ou seja, é urgente para o Brasil a conquista de novos mercados. A exportação não pode ser encarada como um fator conjuntural, estimulada somente por câmbio e “brechas” internacionais.



ARROZ

Período de pouca oferta de cereal

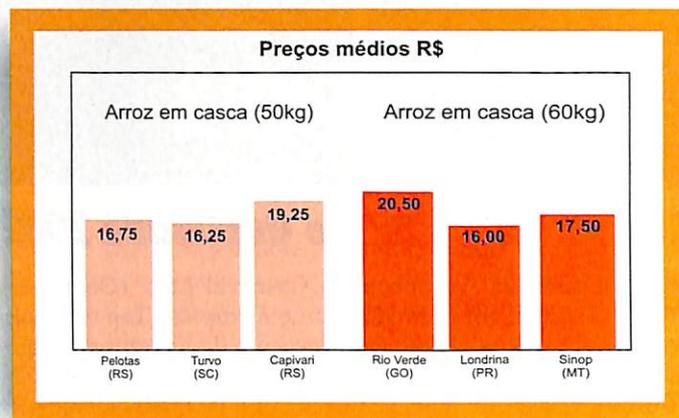
O mercado de arroz continua apresentando preços estáveis nas principais regiões de comercialização do Brasil, em um período caracterizado pela oferta restrita do cereal. No Rio Grande do Sul o preço do produto em casca oscila entre R\$ 16,50 e 17,00 o saco de 50 quilos com máximas de R\$ 17,50 no Litoral Norte. No Mato Grosso os preços estão firmes em função da decisão do governo de realizar leilões dos estoques no dia 2 de julho. O preço do arroz primavera está na faixa de R\$ 18,00 a R\$ 18,50 por saca de 60 quilos FOB.

Pela segunda vez consecutiva no Rio Grande do Sul, não houve interesse em contratos de opção da Conab, com a oferta de 1.481 contratos. Com os preços firmes no mercado interno, a disponibilidade de arroz em casca é escassa nas principais regiões produtoras. Já a instabilidade

de cambial vem contribuindo para dificultar as importações, mantendo o mercado interno sustentado. No início de junho os representantes da cadeia produtiva do arroz da Argentina, Brasil e Uruguai lançaram a "Carta de Montevideu", solicitando a imediata elevação da Tarifa Externa Comum (TEC) de 12% para 35%, aos países de fora do Mercosul. O documento foi encaminhado aos governos dos três países. Na ocasião também assinaram um acordo que regula o comércio de arroz dentro do Mercosul, pois o ingresso do produto uruguaio e argentino quase

sempre resulta em preços baixos no mercado interno.

O objetivo do acordo intra-bloco é estabelecer cotas para a entrada de arroz oriundo da Argentina e do Uruguai no mercado brasileiro e definir preços mínimos para a entrada do produto pela fronteira gaúcha.



FEIJÃO

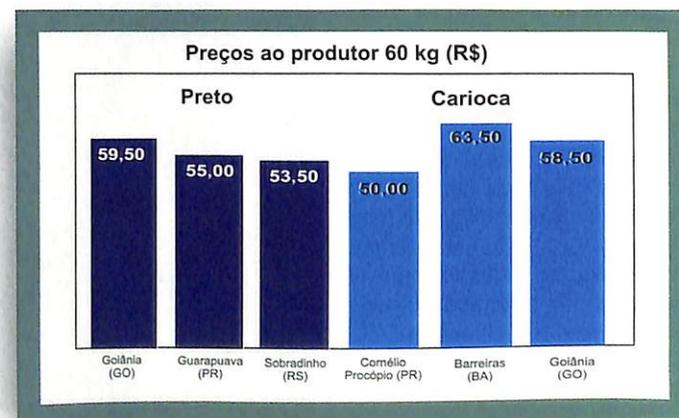
Safra 2001/2002 deve crescer 16,1%

O quinto acompanhamento da safra 2001/2002 realizado pela Conab mostrou que o feijão 1ª safra, cultivado na Região Centro-Sul do País e no Estado da Bahia, apresentou um incremento de 11,6% na área plantada, em relação à safra anterior. O volume de produção foi reavaliado para 1,32 milhão de toneladas, apresentando redução de 34,8 mil toneladas em relação à pesquisa anterior, devido a problemas climáticos no Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Minas Gerais e Goiás. Nesses dois últimos Estados esperava-se uma boa colheita nas principais regiões produtoras, mas o excesso de chuvas atrapalhou os planos dos produtores.

Já o feijão 2ª safra apresentou acréscimo de 7,2% na área e de 23,3% na produção, passando para 1,99 milhão de hectares e 1,06 milhão de toneladas, respectivamente. O aumento na área se deve aos bons preços de mercado. A expansão não foi maior devido à falta de chu-

va e à baixa umidade do solo, no período do plantio. A colheita segue no Centro-Sul e a conclusão está prevista para este mês. A 3ª safra 2001/2002 está estimada em 617 mil toneladas, um aumento de 7,8% em comparação às 572 mil toneladas produzidas na 3ª safra 2000/2001. Com isso, a produção total de feijão no Brasil, nas três safras 2001/2002, está estimada em 3,01 milhões de toneladas, um crescimento de 16,1% sobre as 2,59 milhões de toneladas produzidas na safra 2000/2001. O consumo na safra 2001/2002 está estimado em 2,9 milhões de toneladas, 100 mil toneladas acima do

consumo projetado na safra 2000/2001. Com uma produção total estimada em cerca de apenas 100 mil toneladas acima do consumo anual e mais importações estimadas em 100 mil toneladas, o quadro de oferta e demanda para 2001/2002 mostra-se mais ajustado do que a estimativa inicial para a atual safra.





Divulgação

COOPAVEL É TOP de Qualidade 2002

A Cooperativa Agropecuária Cascavel Ltda. (Coopavel), do Paraná, foi premiada como a empresa Top de Qualidade 2002. A realização é do Instituto de Estudos e Pesquisa de Qualidade, instalado em Campinas/SP, que apurou as 100 empresas que mais se destacaram na qualidade de produtos e serviços, no ano de 2001. Durante o processo de apuração foram abordados diversos aspectos, como desenvolvimento tecnológico, controle de qualidade, investimentos, política ambiental, pesquisa, comunicação, marketing, comportamento empresarial e serviços de atendimento. Para o diretor-presidente da cooperativa, Dilvo Grolli (na foto, à esquerda), esse troféu representa a garantia de qualidade dos produtos Coopavel aos consumidores. “Para nossa equipe, é a certeza de que estamos no caminho certo”, destaca ele. “O crescimento da empresa é fruto do trabalho em qualidade de todos os associados e funcionários, e este prêmio é o reconhecimento”.

NOVO DIRETOR na Basf

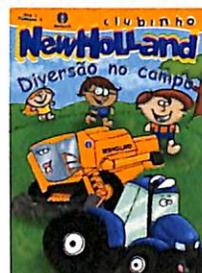
O agrônomo Maurício Marques (na foto) assumiu o cargo de diretor de negócios da unidade Agro da Basf. Durante 21 anos, o executivo atuou nas empresas do Grupo Hoechst e atuava como diretor de negócios da Griffin LLC, empresa do Grupo DuPont, ambas voltadas para o mercado de produtos de proteção para a agricultura. A Agro da Basf é a terceira no ranking mundial, com vendas de 543 milhões de euros em 2001 na América do Sul.



Divulgação

Revista de máquinas agrícolas para a GAROTADA

A New Holland lança a revista *Clubinho New Holland*, uma publicação mensal dirigida ao público infantil. O objetivo é mostrar, de forma didática e ao mesmo tempo divertida, uma série de informações sobre agricultura, meio ambiente e saúde, além de dicas sobre manutenção e operação seguras de tratores e colheitadeiras. “Sabemos que o amor pela agricultura nasce muito cedo”, diz o diretor de comunicações da empresa, Milton Rego. “A revista é uma forma de



Divulgação

aproximar ainda mais o público infantil aos assuntos relacionados ao campo e criar uma empatia ainda maior com a marca New Holland”. As histórias em quadrinhos, textos e passatempos são comandados pelo simpático trator “New”, a animada colheitadeira “Tia Holland” e pelos personagens Betinho, Clara e Zeca, criados especialmente para a publicação, que terá 12 páginas em quatro cores. A meninada terá ainda um encarte que se transforma em brinquedo desmontável.

DuPont AG lança CAMPANHA DE CONSCIENTIZAÇÃO

A DuPont Brasil Produtos Agrícolas lançará em breve a campanha “Segurança e Saúde no Campo”, etapa 2002. O projeto pretende orientar agricultores de todo o País para o uso correto e seguro dos defensivos agrícolas. O principal foco da campanha está no incentivo ao uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) durante o tratamento fitossanitário de lavouras. A iniciativa da empresa tem dois anos e já abrangeu 12 mil agricultores. De acordo com o gerente de Segurança de Produtos e Meio Ambiente da DuPont AG, José Donizeti Vilhena, a expectativa para o final de 2002 é de superar a marca dos 20 mil agricultores treinados.



Divulgação

MANAH ENGAJADA no projeto Cores da Marginal

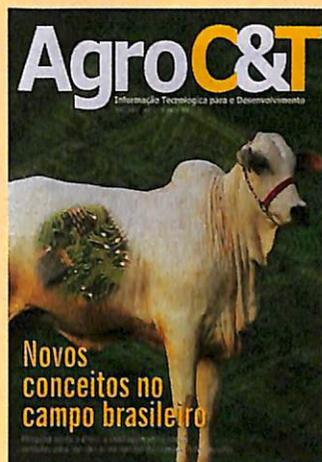
A Manah está participando do projeto paisagístico *Cores da Marginal*, da prefeitura de São Paulo, contribuindo para a campanha, voltada à humanização da capital paulista. A ação se dá através do plantio de flores e plantas ornamentais na Marginal do Pinheiros. Além de cuidar da manutenção de uma área específica, a empresa fornecerá fertilizantes para todas as

outras áreas previstas no projeto. Para o diretor comercial da Manah, Fernando Cardoso, o projeto articula ações de órgãos municipais, empresas privadas e entidades comunitárias, em benefício de toda a população da cidade. “Nossa participação visa reforçar esse tipo de parceria, que contribui para humanizar o espaço urbano”, enfatiza.

Resultados de PESQUISAS AGROPECUÁRIAS em publicação

Por ocasião do 29º aniversário da Embrapa, festejado este ano, foram lançadas quatro publicações voltadas ao setor agropecuário. Vale destacar a revista AgroC&T, que representa a iniciativa de levar à sociedade informações sobre os avanços científicos e tecnológicos da pesquisa agropecuária brasileira. “Nosso objetivo é compartilhar com líderes e autoridades os resultados da pesquisa agropecuária em áreas essenci-

ais para o desenvolvimento de nosso país”, ressalta o diretor-presidente da Embrapa, Alberto Duque Portugal. Os demais lançamentos são o Relatório de Atividades, o Balanço Social e o Relatório Ambiental. Este último traz em sua primeira edição as soluções encontradas, por meio de inovação tecnológica, para harmonizar as atividades produtivas do setor agropecuário com a observação rigorosa dos princípios da sustentabilidade ambiental.



Divulgação

ANOTE AÍ

De 11 a 21 de julho ocorre em Cuiabá/MT a 38ª Exposição Internacional, Agropecuária, Industrial e Comercial do Mato Grosso. Paralelamente, também será realizada a 3ª Feira Internacional de Máquinas e Produtos. São esperados 300 mil visitantes – sendo 50 mil produtores rurais, em busca de ofertas e novidades tecnológicas. Informações pelo fone (65) 622-0669 ou e-mail meioruralpe@uol.com.br

Capacitar técnicos em sistemas de produção agrosilvipastoris em áreas declivosas é o objetivo do Curso de Sistemas de Produção em Áreas Declivosas. Promovido pela Embrapa Solo, o evento será realizado no Rio de Janeiro/RJ, de 15 a 19 de julho. Informações pelo fone (21) 2274.4999 ou e-mail sac@cnps.embrapa.br

A Embrapa Meio Ambiente promove, de 15 a 26 de julho, o II Curso sobre Fermentação Semi-Sólida na Obtenção de Bioprodutos. O objetivo é apresentar ao público conhecimentos teóricos e práticos sobre engenharia de processos aplicados à fermentação semi-sólida, entre outros. O evento ocorre no Auditório e Laboratório da Embrapa Meio Ambiente, em Jaguariuna/SP. Contatos pelo fone (19) 3867-8711 ou e-mail sac@cnpmma.embrapa.br

O Instituto Agrônomo de Campinas/SP (IAC), realiza no dia 27 de julho o curso Turismo Rural e Ecoturismo. O conteúdo dará destaque a tópicos voltados ao planejamento e administração da propriedade, atrativos e atividades a serem desenvolvidas, como identificação do potencial da propriedade, entre outros. Informações pelo fone (19) 3296.3295

BAYER CROPSCIENCE chega com força total

A nova empresa Bayer CropScience, formada através da fusão da área de negócios Proteção das Plantas da Bayer com a Aventis CropScience, iniciou operações no início de junho. A nova número dois da indústria recebeu o sinal verde depois de uma análise detalhada por parte dos órgãos antitrust. O fechamento do negócio de 7,25 bilhões de euros, no dia 3 de junho, marca a maior aquisição da história da Bayer. “Podemos tirar proveito de nossos pontos fortes como empresa líder na proteção de cultivos, no setor de sementes e biotecnologia, bem como no controle de pragas não agrícolas”, ressaltou o presidente mundial Werner Wenning. “Estamos contando com o poder inovador desta nova empresa, que pretendemos preservar através de grandes verbas para pesquisa e desenvolvimento”.

Farsul comemora 75 ANOS

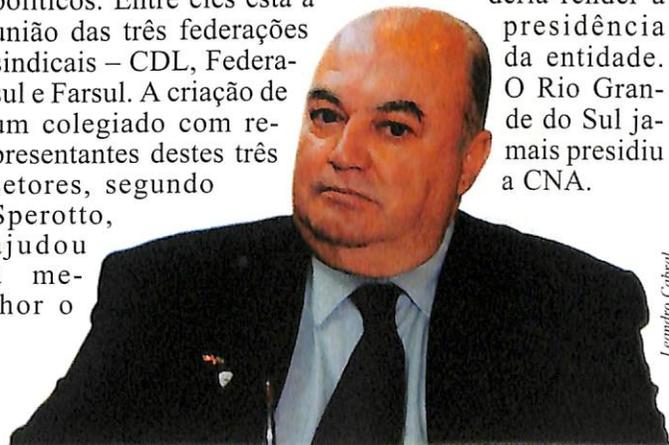
Em meio a uma crise fundiária marcada por invasões a fazendas no Estado, a Farsul completou 75 anos de existência, em maio último. Isso forçou os dirigentes da entidade a repensarem a forma de comemorar a ocasião. “Em função do momento conturbado, não adotaremos movimentos festivos”, disse o presidente Carlos Sperotto (na foto), em coletiva à imprensa.

Apesar do momento, no balanço feito pelo dirigente, já na reta final do segundo mandato, sobrou espaço para falar de avanços mas também de embates políticos. Entre eles está a união das três federações sindicais – CDL, Federsul e Farsul. A criação de um colegiado com representantes destes três setores, segundo Sperotto, ajudou a melhorar o

nível de representatividade do setor produtivo. “Esse foi um trabalho inédito no Brasil”, disse o presidente. Por conta dessa aproximação, coube à agricultura dirigir o Sebrae por um período.

Em final de mandato (que vai até março de 2003), a atual diretoria ainda tem temas palpitantes a enfrentar. Um deles é a dissolução do Circuito Pecuário Sul, ao que a Farsul é contrária. Em caso de novo mandato, Sperotto garante uma presença mais significativa junto à Confederação Nacional da Agricultura (CNA), o que po-

deria render a presidência da entidade. O Rio Grande do Sul jamais presidiu a CNA.



Leandro Cabral

Embrapa pesquisa **NOVO FUNGO** que ataca a soja

A Embrapa Soja está avaliando nas principais áreas produtoras de soja do País o fungo denominado *Phakopsora pachyrhizi*, que provoca minúsculas lesões nas



folhas de soja, causando um tipo de ferrugem que reduz o rendimento do grão. O novo fungo já despertou a atenção dos Departamentos de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), que irá realizar um amplo estudo sobre a doença. O levantamento da Embrapa vai determinar quais as áreas de ocorrência do fungo através de análises de DNA obtidas de diferentes regiões. Neste ano o fungo foi responsável por prejuízos de US\$ 24,7 milhões, afetando 400 mil hec-

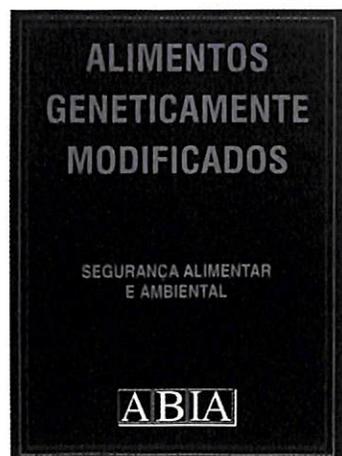
tares plantados no Brasil, com perda de 112 mil toneladas. O pesquisador da Embrapa Soja, José Tadashi Yorinori, informou que os testes de laboratório e a campo vão avaliar quais cultivares têm resistência à doença. A Embrapa também está testando a eficiência de fungicidas recomendados atualmente para o controle da ferrugem. Originário da China, esse fungo é facilmente disseminado pelo vento e pode reduzir em até 40% a produtividade das lavouras.

Monsanto **COMPARTILHA** **TECNOLOGIA** dos transgênicos

A Monsanto anunciou sua intenção de divulgar cerca de 200 marcadores genéticos SSR (repetição de sequência simples) para acelerar o desenvolvimento de uma soja de óleos melhorados, maior rendimento e mais proteínas. Os marcadores servem de "bandeiras" para identificar a localização específica de um traço genético, permitindo análises rápidas e identificando os indivíduos que apresentam a característica desejada, como produtividade e conteúdo de óleo. A empresa está liberando os marcadores genéticos para a Better Bean Initiative, financiada diretamente pelo Conselho Unido da Soja dos Estados Unidos.

Livros sobre biotecnologia de **ALIMENTOS**

A Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA) lançou dois livros que reúnem o que há de mais atual em biotecnologia: *Alimentos geneticamente modificados: segurança alimentar e ambiental* e *Biotecnologia no Brasil, uma abordagem jurídica*. O objetivo da coletânea é expor uma "radiografia" a respeito dos alimentos derivados de plantas geneticamente modificadas. De acordo com o presidente da ABIA, Edmundo Klotz, para melhor compreender os cenários em que se apresentam os estudos, pesquisas e debates, a entidade organizou e decidiu documentar as palestras neles apresentadas. "Queremos que os leitores passem, de forma objetiva e imparcial, tirar suas próprias conclusões", disse.



EXPERIÊNCIA BRASILEIRA contra doenças dos citros

Uma missão mexicana esteve no Brasil conhecendo de perto o trabalho desenvolvido pela Embrapa Mandioca e Fruticultura no controle das doenças que atacam os citros. A citricultura naquele país está enfrentando problemas que no Brasil já causaram prejuízos por mais de 50 anos. O maior problema é a "tristeza-dos-citros", doença que pode inviabilizar o cultivo nos pomares comerciais que usam a laranja "azedada" como porta-enxerto. A doença é causada pelo vírus da tristeza-dos-ci-



tros (CVT), espécie do gênero closterovírus. No México, 90% dos porta-enxertos são de laranja 'azedada'. De acordo com Sebastian Nuñez, do Instituto Nacional de Pesquisas Florestais, Agrícolas e Pecuárias, lá existem cerca de 110 milhões de árvores cítricas.

União Européia divulga estratégia **PRÓ-BIOTECNOLOGIA**

A Comissão da União Européia, em seu relatório "Ciências da Vida e Biotecnologia - uma estratégia para a Europa", propõe formas de a Europa se beneficiar do

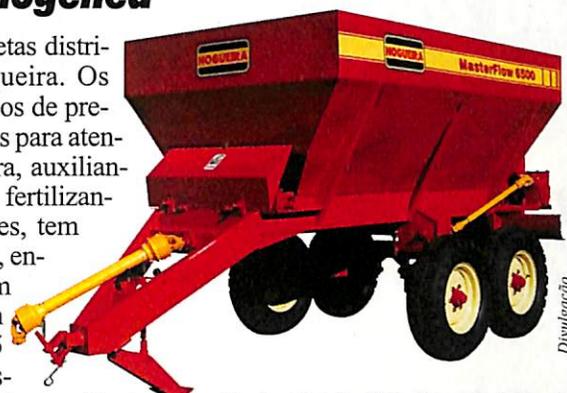
potencial positivo destes conhecimentos. Com esse objetivo, foi concluído um plano de ação com 30 pontos-chave, além de recomendações para os setores público e

privado desfrutarem desse potencial. Alguns dos pontos aprovados foram: investimento em pessoal com o fortalecimento de programas de educação, investi-

mento em pesquisa, criação de um sistema forte de proteção à propriedade intelectual européia e fortalecimento do capital das indústrias de biotecnologia.

DISTRIBUIÇÃO homogênea

Já estão no mercado as carretas distribuidoras Masterflow, da Nogueira. Os modelos 4500 e 6500 são dotados de precisão na distribuição e projetados para atender da pequena à grande lavoura, auxiliando na distribuição de calcário e fertilizante. A 4500, com rodado simples, tem capacidade de carga para 2,5 m³, enquanto a 6500 é fornecida com rodado no sistema Tandem e tem capacidade de carga para 3,75 m³. Os modelos Masterflow possuem discos duplos com seis pás reguláveis, garantindo distribuição homogênea de um diversificado número de produtos. A largura de distribuição é de seis a 25 metros.



Divulgação

Nogueira S.A. Máquinas Agrícolas — Rua 15 de novembro, 781, Cx. Postal 07, CEP 13974-903, Itapira/SP, fone (19) 3863-9700, fax (19) 3863-9750. Site: www.nogueira.com.br / E-mail: nogueira@nogueira.com.br

Excelente DESEMPENHO em grandes áreas

A Jacto coloca no mercado a nova geração do Uniport. São duas versões de máquinas automotrizes, desenvolvidas com a mais avançada tecnologia para atender todas as exigências e necessidades do agricultor. Esses lançamentos são do Uniport 2500/24 (especialmente para lavoura de algodão e cereais como soja e milho, entre outros) e Uniport 2500 Canavieiro, projetados para cobrir grandes áreas e garantir melhor produtividade.



Divulgação

Máquinas Agrícolas Jacto S.A. — Rua Dr. Luiz Miranda, 1650, CEP 17580-000, Pompéia/SP, fone (14) 452-1811, fax (14) 452-2744. E-mail: jacto@jacto.com.br

Plataformas em ALUMÍNIO

A GTS lança no mercado a maior plataforma para colheita de milho de espaçamento reduzido já fabricada no Brasil: 17 linhas, com espaçamento de 50 centímetros entre linhas, sendo acoplável em todos os modelos e marcas de colheitadeiras. Esta plataforma possibilita a unificação do espaçamento no plantio de milho, soja e feijão.

GTS do Brasil Ltda. — Ind. e Com. de Máquinas e Implementos Agrícolas — Rua Nereu Ramos, 300, Campo Belo do Sul/SC, CEP 88580-000, fone (49) 249-1332. E-mail: vendasgts@matrix.com.br



Divulgação

Linha para TRANSPORTE DA CANA

De olho nas exigências do mercado, a Randon realizou uma série de modificações na linha canavieira 2002. Os produtos ganharam novo design, maior resistência estrutural e padronização de componentes, resultando em vida útil e competitividade maiores, além de diminuição nos custos de manutenção ao usuário.

A linha completa para o transporte da cana é composta por carrocerias, reboques e semi-reboques para cana picada e inteira, além de reboques e semi-reboques bases para tanques de vinhaça.



Divulgação

Randon S.A. Implementos e Sistemas Automotivos — Av. Abraço Randon, 770, Cx. Postal 175, CEP 95055-010, Caxias do Sul/RS, fone (54) 209-2000, fax (54) 209-2011 / Site: www.randon.com.br / E-mail: implemen@randon.com.br

Pneu B.P.A.F. — BAIXA PRESSÃO Alta Flutuação

O pneu Michelin modelo XM108, B.P.F.A. — Baixa Pressão Alta Flutuação, é recomendado principalmente para máquinas que atuam no sistema de plantio direto. Isso devido à maior área de contato com o solo (+20% em relação aos radiais std) e à possibilidade de trabalhar com menor pressão de inflagem. A empresa comercializa pneus agrícolas desde 1995.



Divulgação

Sociedade Michelin de Pneumáticos Ind. Com. Ltda — Av. das Américas, Bloco 4, Condomínio Città América, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro/RJ, CEP 22640-100. SAC — Serviço de Atendimento ao Consumidor: 0800-9094



José Roberto Da Ros

Engenheiro agrônomo e presidente do Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola (Sindag)

UM MAU NEGÓCIO

Herbicida falsificado ou contrabandeado é um mau negócio para você e para a sociedade. Este é o mote de uma campanha publicitária que o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos Para Defesa Agrícola (Sindag) começou a veicular no início de maio. A iniciativa tem como objetivo denunciar o crescimento das ações de pirataria, falsificação e contrabando de agrotóxicos, que vêm crescendo principalmente em regiões do Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

A campanha é direcionada principalmente a agricultores e distribuidores de agrotóxicos e pretende conscientizar estes públicos de que a utilização de herbicidas pirateados ou contrabandeados é crime. Convém lembrar ainda que a 'economia' obtida pelo usuário de produtos ilegais representa, no máximo, 2% do custo total de produção, muito pouco se comparado aos riscos envolvidos na prática, que vão desde a interdição de lavouras e contaminação de aplicadores até danos ao meio ambiente e perda total da produção.

Os 'piratas' e contrabandistas se valem de marcas comerciais de reconhecida qualidade – registradas nos Ministérios da Saúde e da Agricultura e no Ibama – e as falsificam, com o objetivo de vendê-las ao agricultor a preços inferiores. O agricultor compra "gato por lebre". Com isso, coloca em risco a lavoura, ao fazer pulverizações com insumos manipulados em fundo-de-

quintal, sem qualquer referendo técnico e potencialmente perigosos. E fica na mira tanto da Polícia Federal quanto da Receita Federal.

Embora muita gente esteja sendo enganada, na maior parte dos casos quem aplica produtos contrabandeados sabe o que está fazendo, mas pode desconhecer os riscos aos quais se está sujeito. Devemos chamar a atenção para o fato de que para produtos ilegais não existe assistência técnica, nem pós-venda. Em períodos recentes, lavouras de soja do Paraguai foram seriamente danificadas pelo uso de agrotóxico pirata. Instalado o prejuízo, não há a quem reclamar.

As autoridades também estão atentas. Um disque-denúncia criado pela campanha já recebeu um número significativo de ligações em apenas um mês. Os denunciantes têm a identidade preservada, enquanto cada caso é imediatamente encaminhado à Polícia Federal. O número é 0800 940-7030. A ligação é gratuita.

Os maiores índices de pirataria provêm da sojicultura, cultura agrícola de importância ímpar para o Brasil. Os herbicidas são o principal alvo dos falsificadores e contrabandistas. Por serem produtos tidos como caros mas indispensáveis à produção, tornaram-se a "coqueluche" do mercado ilegal. O barato pode sair muito caro, e o

contrabando só beneficia os contrabandistas, é isso o que a campanha está procurando esclarecer.

Por incrível que pareça, a pirataria sujeita também os fabricantes de produtos para defesa agrícola a sanções decorrentes de uso ilegal de suas marcas. Estima-se que, somente neste ano, cerca de US\$ 20 milhões deixarão de circular no mercado, sobretudo em tributos fiscais e encargos, além de receitas das empresas, por causa do contrabando. É um dado significativo.

A veiculação da campanha de esclarecimento contra a pirataria e o contrabando de agrotóxicos vai até dezembro. A iniciativa pode ser conferida pelo leitor em jornais, TV, *outdoors* e na internet. Nos últimos dias, houve também a adesão da Associação Nacional dos Distribuidores de Defensivos Agrícolas (Andav). Preocupada com a gravidade do problema, a entidade está mobilizando infra-estrutura e empresas no Brasil para divulgar os perigos do comércio ilegal.

Por fim, lembramos do importante papel de responsabilidade social dos órgãos e profissionais da agricultura, para levarem a seguinte mensagem: herbicida falsificado ou contrabandeado é um mau negócio! ■

Os piratas e contrabandistas se valem de marcas comerciais de reconhecida qualidade e as falsificam, com o objetivo de vendê-las ao agricultor a preços inferiores. O produtor compra "gato por lebre".

9650 STS e 9750 STS AGORA FABRICADAS NO BRASIL. MELHOR DO QUE ESSA NOVIDADE, SÓ MESMO OS RESULTADOS DA SUA COLHEITA.

ESCALA

9650 STS e 9750 STS

- Exclusivo sistema de trilha e separação longitudinal
- O maior tanque graneleiro e motores com a maior potência do mercado: 9650 STS = 290cv e 9750 STS = 325cv

Plataformas de Corte Série 600 com exclusivo sistema HYDRAFLEX

- Maior flutuação e capacidade de copiar o contorno do solo
- Maior capacidade de corte e alimentação



9650 STS
9750 STS



Fabricadas no Brasil



JOHN DEERE

A John Deere está lançando as duas colheitadeiras que vão revolucionar o mercado e a sua produção: 9650 STS e 9750 STS. Com alta performance, qualidade de grãos e tecnologia de ponta, a 9650 STS e a 9750 STS, agora fabricadas no Brasil, vão garantir muito mais economia para você.

Além disso, a John Deere também está lançando as novas plataformas Série 600, desenvolvidas para atender as necessidades de uma colheitadeira de alta performance. Possuem o exclusivo sistema HYDRAFLEX®, no qual um sistema hidráulico permite ajustar o nível de flexibilidade e a pressão da plataforma sobre o solo a partir da cabine da colheitadeira.

**Tem serviço que você
não consegue fazer
nem com uma frota.**

**Só com um
MX Magnum.**



O MX Magnum Made in Brazil está chegando para você repensar o custo-benefício da sua mecanização. E não é porque ele é o maior trator de chassi rígido do mundo. Nem porque ele é o trator mais avançado já produzido neste país, único na categoria de 220 a 270 cv. Mas é porque o MX Magnum foi projetado para oferecer uma extraordinária capacidade de trabalho e realizar aquelas tarefas que nem mesmo uma frota conseguiria, plantio direto. Faça uma análise do ponto de vista tecnológico, financeiro e operacional. Você vai ver que o melhor investimento não é trabalhar com dois, três ou mais tratores. É trabalhar com um MX Magnum.

MX240

CASE III

MX MAGNUM MADE IN BRAZIL. O trator que trabalha por uma frota.

CASE III