

Mato Grosso prepara-se
para uma "safra olímpica"

O cafezal não responde? Veja o que diz
Hélio Casale, craque em cafeicultura

Congresso debate aumento
da resistência ao glifosato

www.agrodb.com.br

Setembro/2016
Ano 13 - Nº 81
R\$ 10,00

Tecnologia, Produção & Mercado

Agro DBO

Manejo de fertilidade

O plantio da safra 2016/17 vai começar. Resultados a campo mostram que o sucesso na atividade agrícola depende fundamentalmente da correta adubação.



Aposta na fertilidade

Produtor rural em Itaquirai (MS), Everaldo Reis credita boa parte de seu sucesso no campo à sua obstinação pela adubação correta da lavoura.

Ariosto Mesquita

O seu sonho era plantar, mas não tinha terras. Ironicamente, passou mais de 10 anos cuidando das lavouras de outros. Até 1999, o técnico agrícola Everaldo Reis trabalhou como funcionário da Copasul – Cooperativa Agrícola Sul-Mato-Grossense, com a incumbência de atender fazendas da região, capitaneada pelo município de Naviraí (360 km ao sul da capital, Campo Grande). Sua vida começou a mudar naquela data, aos 30 anos. Hoje, 17 anos depois, ele cultiva 1,7 mil hectares de soja no verão e 1,4 mil de milho segunda safra no município vizinho de Itaquirai, e mantém sua relação direta com a cooperativa, agora como membro e diretor conselheiro.

Além da realização do sonho, sua determinação e os resultados obtidos na atividade fizeram com que passasse a ser considerado pelos próprios colegas cooperados uma das principais referências em agricultura no sul do Mato Grosso do Sul. Reis justifica a fama com números. Na soja, sua produtividade média na safra passada foi de 66 sacas por hectare, com pico de 81 sacas/ha em um talhão de 148 ha, enquanto a produtividade média brasileira se mantém estagnada há 15 anos na faixa de 50 sacas/ha. No milho safrinha, ele dificilmente obtém menos de 100 sacas/ha. Tudo isso em uma região cujo solo, há 20 anos, estava desgastado e empobrecido por uma pecuária extensiva e extrativista de baixa tecnificação que ocupava mais de 90% das terras produtivas de Naviraí.



Fotos: Airosto Mesquita

Everaldo Reis examina área de cobertura de braquiária xaraés, que receberá soja após três anos sob pastejo do gado.

Sul, cujo hectare pode custar atualmente até R\$ 30 mil. Diante disso, os agricultores preferiram trabalhar em terras arrendadas a pagar fortunas na aquisição. Enquanto isso, os proprietários conseguiram manter o patrimônio e ainda são remunerados pelos arrendatários.

Reis arrenda terras de três propriedades: fazendas Guassu e Meio Século (1,2 mil ha da família de Edgar Shuiti Tutida, residente em Londrina, no Paraná) e fazenda Mestiço (450 ha da proprietária Valéria Rodrigues, residente em Andradina, no estado de São Paulo), todas localizadas no município de Itaquiraí. Nas duas primeiras, ele faz integração lavoura-pecuária (ILP) com o pecuarista Edgar Tutida, em uma parceria que vem desde 1999 e que permite ganhos de produtividade para ambos os lados. Na terceira fazenda, cultiva soja e milho em sucessão. A condição de arrendatário o desafiou a obter produtividades acima da média para conseguir honrar seus compromissos e obter dividen-

Adubação em fazenda na região do Bolsão, no Mato Grosso do Sul.

O agricultor credita a maior parte dos seus resultados aos cuidados e ao manejo adequado dos fertilizantes. “Para nós é o insumo mais importante da atividade, ainda mais pelo solo manchado que temos na região. Em uma mesma propriedade são encontradas terras férteis, médias e fracas. Caso não seja feita a correção fica impossível plantar com padronização. Além disso, temos veranicos nos meses de dezembro e janeiro. Sem um solo descompactado e perfil bem estruturado, produzir soja é difícil”, explica.

A aposta na alta fertilidade dos solos permitiu a Reis integrar um seletivo grupo de agricultores brasileiros cujo trabalho é acompanhado de perto por empresas mundiais do setor. No final de agosto, ele embarcou para a França a convite do Grupo Roullier (Tarmac Agro, no Brasil) presente em mais de 114 países e com volume de negócios na casa de 3,1 bilhões de euros. Na agenda de 10 dias consta visitas a fábricas de fertilizantes e a laboratórios da multinacional.

Terras arrendadas

Everaldo Reis está dentro do perfil de 90% dos 300 cooperados ativos da Copasul: são agricultores arrendatários. Os demais (10%) são agropecuaristas, ou seja, proprietários rurais cuja renda vem da pecuária e da agricultura. Esta situação foi gerada, em boa parte, pela valorização das terras no sul do Mato Grosso do



Receita de Reis: “Antes da adubação corretiva, faço calagem e gessagem. Mais tarde, aplico micronutrientes foliares na lavoura”.



Felipe Barros

dos das terras. Nos primeiros anos da parceria com Tutida, pagava o equivalente a seis sacas/ha/ano pelo uso das terras para a soja e 5% do faturamento bruto com o milho. Hoje, o percentual do cereal se mantém, mas a remuneração pelo cultivo da soja foi elevada para 12 sacas/ha/ano. “E não adianta reclamar. Caso eu não aceite vem outro e paga”, observa.

A aposta em gerar um perfil de solo para alta produtividade foi a saída encontrada. Seu custo de produção com a oleaginosa na última safra foi de 36 sacas/ha (incluindo o valor do arrendamento), o que lhe permitiu um retorno líquido de 30 sacas/ha diante da sua produtividade média de 66 sacas/ha. Para chegar a este resultado, Reis adotou prática recorrente: “Logo que retomo a área, desseco a gramínea, aplico calcário

Antes de plantar e adubar, Reis aplicar calcário e gesso para corrigir e enriquecer o solo.

e gesso e descompacto o solo. A calagem é fundamental para qualquer tipo de terreno. Além de aumentar o nível de cálcio, retira o alumínio, que é extremamente tóxico. A gessagem, por sua vez, é importante para enriquecer o solo com enxofre”, explica. Em seguida, promove a adubação corretiva: “Em até 40 centímetros de profundidade deixamos o solo sem alumínio e com níveis equilibrados de macronutrientes e com todos os micronutrientes possíveis. É muito importante que as raízes consigam penetrar fundo no chão em busca de umidade. Assim é possível superar os veranicos”, garante. Durante o desenvolvimento da lavoura, o agricultor ainda faz um complemento de fertilização com aplicação de micronutrientes foliares.

Fertilizante natural

O produtor também utiliza adubação orgânica nas áreas que giram (entre pecuária e agricultura) ao voltarem novamente para o cultivo de grãos. “Nos talhões que chegam da pecuária as produtividades só aumentam. Nunca reduziram. No primeiro cultivo, em talhão historicamente de solo desgastado, a produtividade média em três anos foi de, no máximo 45 sacas/ha. Após esta mesma área voltar para mais três anos com pecuária e retornar, em seguida, para a lavoura, a média obtida foi de 65 sacas/ha”, revela. A adubação orgânica foi, em sua opinião, um diferencial importante da parceria na ILP: “Fora deixar um solo mais descompactado, a raiz da braquiária gera palha e uma boa quantidade de matéria orgânica. Além disso, mesmo que poucos façam esta conta, o esterco dos animais é extremamente significativo no contexto. São piquetes de seis hectares que recebem

Dicas para um adequado manejo de adubação:

- Adquirir o fertilizante de empresas idôneas;
- Evitar o uso do fertilizante empedrado, pois pode travar o maquinário;
- Fazer análise de solo periodicamente. Caso disponha de poucos recursos para analisar todo o espaço de cultivo, faça aos poucos, em áreas menores, a cada ano;

Everaldo Reis, técnico agrícola, produtor rural em Itaquiraí (MS) e diretor conselheiro da Copasul – Cooperativa Agrícola Sul-Mato-Grossense

- Nunca deixar para adquirir o fertilizante às vésperas do plantio;
- Armazenar, de preferência, em ambiente coberto, protegido por lonas e a uma distância média de 10 centímetros do solo;
- Empilhar, no máximo, três bags de fertilizantes uns sobre os outros;
- Ao receber os fertilizantes, conferir a carga, colher amostra e providenciar análise. Na hipótese de detectar alguma irregularidade, comunicar à empresa fornecedora ou à sua cooperativa, caso a

aquisição tenha sido feita através de uma delas;

Antônio José Meireles Flores, gerente do departamento agrônomo da Copasul – Naviraí (MS)

- Sempre avaliar o custo da formulação pela concentração de nutrientes;
- Aferir/regular o maquinário para distribuição correta dos fertilizantes dias antes do início do plantio;
- Escolher o fertilizante e determinar a sua dosagem após receber o resultado do pedido de análise de solo;



perto de 200 bois em rodízio. Imagine quanto adubo é depositado no solo durante três anos?”

A Copasul recomenda aos seus cooperados que façam análise de solo a cada dois anos. Em propriedades com áreas de cultivo de até 150 hectares, a cooperativa garante a coleta enquanto o produtor paga a análise. Em áreas maiores, o agricultor deve providenciar todo o serviço. O fato de ser um cooperado da Copasul também assegura a Reis melhores condições de competitividade através da redução de custos com a aquisição coletiva de insumos. Segundo ele, apenas na compra de fertilizantes a operação lhe permite economia média de 8% em relação aos preços de mercado. Considerando também a aquisição de produtos químicos (defensivos) e sementes, esta economia pode chegar a 15%: “Depende muito da época em que a cooperativa fecha os contratos e do valor do dólar no momento, uma vez que grande parte dos fertilizantes usados no Brasil é originária de matéria prima importada”. Para a safra de soja 2016/17, Reis mantém

Antônio Flores, o Tuca, mostra a forma correta de armazenar fertilizantes: em galpão coberto, sem contato com o solo, “lonados” até a base, com empilhamento de três bags, no máximo.

estocadas 600 toneladas de fertilizantes entregues pela cooperativa no último mês de abril. Para o plantio de milho segunda safra, previsto para o início de 2017, os adubos devem chegar entre os meses de novembro e dezembro. “Não podem vir antes em função de carregarem um bom volume de nitrogênio na fórmula. E quanto mais nitrogênio, maior o risco do material empedar durante a armazenagem e comprometer o cultivo”, esclarece. Todo seu estoque de fertilizantes fica na fazenda Guassu. Em barracões cobertos, o material é envolto em lona preta (com reforço na base) e colocado sobre palanques de moirões de cerca que, por sua vez, são separados do contato com o solo por uma camada de pedra e cascalho. Tudo é feito para se evitar o contato com a umidade. Para conter riscos de compactação, o agricultor trabalha com, no máximo, dois bags empilhados um sobre o outro.

O gerente do Departamento Agrônomo da Copasul, Antônio José Meireles Flores (Tuca), considera esta estrutura exemplar. “Sempre recomendamos armazenamento em local coberto. Não sendo possível, o material deve ser protegido com lonas. O Everaldo faz as duas coisas”, observa. Após a compra (mesmo que coletiva), a Copasul instrui os agricultores a conferir o material no recebimento e a colher amostras para análise. Tudo para tentar conter o uso de adubos adulterados. Este ano, na entrega dos fertilizantes para a próxima safra, a cooperativa registrou um episódio organizado, segundo relato, por caminhoneiros fretistas. “Eles saíram do porto de Paranaguá com fertilizantes NPK (nitrogênio, fósforo e potássio). No caminho passaram por um barracão onde trocaram o material por calcário e gesso e seguiram viagem até a entrega a um dos nossos cooperados. Substituíram uma carga de R\$ 1,8 mil a tonelada por outra de valor aproximado de R\$ 120/t”, conta Tuca. Pelo fato de a cooperativa adquirir os insumos de empresas com histórico de idoneidade, a carga adulterada foi recolhida pelos responsáveis, que reenviaram o conteúdo originalmente contratado (cerca de 150 toneladas de fertilizantes). ➤

■ A soja não necessita de nitrogênio na formulação do fertilizante. Recomendamos a prática da inoculação, processo no qual bactérias fixadoras de nitrogênio são adicionadas às sementes.

Adilson de Oliveira Júnior, engenheiro agrônomo da equipe de Fertilidade e Microbiologia do Solo da Embrapa Soja

■ Com o apoio de uma assistência técnica, sempre levar em conta os quatro

pilares do manejo de adubação: o que aplicar, quando aplicar, quanto aplicar e custo/benefício;

- Adquirir fertilizante de fornecedores próximos que trabalhem com produtos de qualidade;
- Preferir fertilizantes que combinem NPK no mesmo grânulo.

Rafael Gonçalves Vilela, engenheiro agrônomo e pesquisador na área de Fertilidade do Solo da Fundação Chapadão

Nos sete primeiros meses do ano, a entrega de fertilizantes aos consumidores passou de 14,9 para 16,5 milhões de toneladas.



Ricardo Macedo mostra fertilizante granulado à base de Lithothamnium em área de cultivo de sementes de sorgo da Monsanto, no município de Indiana, em Goiás.

O fato, entretanto, ainda permanece impune, segundo Tuca. “Os caminhoneiros não foram presos”, lamenta.

Uso crescente na lavoura

O mercado nacional de fertilizantes está em expansão, tanto no que diz respeito à participação das empresas do setor quanto à comercialização. Nos sete primeiros meses de 2016, a entrega ao consumidor final aumentou 10,4% em relação ao mesmo período de 2015, pulando de 14,9 milhões de toneladas para 16,5 milhões, segundo dados da Anda – Associação Nacional para a Difusão de Adubos. Analistas creditam este desempenho à forte antecipação da aquisição de insu-

mos no mercado interno em função de relações de troca favoráveis para boa parte das culturas agrícolas.

Em relação às empresas, a norueguesa Yara, uma das gigantes do setor, anunciou aporte de R\$ 1 bilhão até 2020 para ampliação (visando dobrar a capacidade de produção) e modernização de seu complexo industrial em Rio Grande (RS). Em 2012, a Yara adquiriu a Bunge Fertilizantes. Em 2014, comprou 60% do controle da Galvani Indústria, Comércio e Serviços S.A., que atua na mineração de jazidas brasileiras de rocha fosfática e na produção de fertilizantes. “A joint venture entre Yara e Galvani compreende o projeto de fosfato em Serra do Salitre (MG), uma jazida em Santa Quitéria (CE), que ainda está em fase de licenciamento ambiental e legal, além de uma estrutura em Angico dos Dias (BA), ainda no início de implantação”, diz Cleiton Vargas, vice-presidente de Nutrição de Plantas da Yara, empresa com *market share* (participação de mercado) de 25% no mercado doméstico brasileiro.

Na onda da produção sustentável e não poluente, a Yara sinaliza progressos em relação ao desafio de reduzir a emissão de gases de efeito estufa (GEE) por parte dos fertilizantes nitrogenados (pelo lançamento de óxido nitroso na atmosfera). Descoberta pela própria empresa, uma tecnologia catalisadora (apresentada na forma de uma pequena pastilha) vem sendo disseminada nos últimos 15 anos para toda a sua rede de atuação ao redor do mundo. “A tecnologia da Yara reduz a emissão em pelo menos 90%, tanto das fábricas quanto nas áreas de cultivo. Desde o início deste trabalho, em 2002, conseguimos cortar pela metade as emissões nas nossas unidades industriais espalhadas pelo mundo”, conta Vargas.

Ofensiva para mudar a imagem

Sabe-se que o agronegócio brasileiro conversa muito bem entre si, mas não consegue se comunicar de forma efetiva com a sociedade. Entre as iniciativas para tentar reverter este quadro, a mais recente é a do setor de fertilizantes. Um grupo de 25 mantenedores, operadores e parceiros técnicos anunciou em agosto o lançamento do movimento Nutrientes para a Vida (NPV), braço brasileiro da in-

ternacional *Nutrients For Life*, em curso nos Estados Unidos, Canadá, México e Colômbia. O objetivo é esclarecer a população sobre a importância do setor para a nutrição das plantas e das pessoas. “Estima-se que pelo menos 45% da produção mundial de alimentos acontece graças à utilização dos fertilizantes. Sem eles, não haveria comida suficiente para abastecer o mundo. O problema é que a sociedade brasileira só vem

recebendo informações negativas e equivocadas sobre sua utilização e importância”, observa o diretor-geral do Instituto Internacional de Nutrição de Plantas do Brasil (IPNI) e coordenador técnico da NPV, Luís Ignácio Prochnow. Uma das informações truncadas que a iniciativa pretende reverter é quanto à compreensão de suas finalidades, muitas vezes confundidas com atribuições dos defensivos agrícolas. “Temos de escla-



Em um mercado onde predominam as formulações de origem mineral, orgânica ou mista (organomineral), começa a pipocar no país o uso de fertilizantes a base de algas marinhas, notadamente do gênero *Lithothamnium*. Uma das empresas que apostam neste segmento é a Oceana Brasil, criada em 2006. Em 2012 colocou no mercado a linha Algen, voltada para a nutrição vegetal. A matéria-prima é extraída de uma jazida em Tutóia, no litoral do Maranhão, com capacidade estimada em 700 milhões de toneladas. “São estruturas mineralizadas de origem vegetal”, resume o gerente nacional do departamento técnico da Oceana, Ricardo Antônio Tavares de Macedo. Junto ao Ministério da Agricultura, o material é registrado como fertilizante mineral.

Segundo Macedo, as primeiras culturas que utilizaram deste fertilizante foram soja e milho no Maranhão, café e hortifrutigranjeiros em Minas Gerais além de fruteiras da região de Petrolina (PE). Por enquanto, seu uso ainda é pequeno, na avaliação do pesquisador e consultor agrônomo Marcos Vieira, de Paraúna

Estruturas mineralizadas da alga do gênero *Lithothamnium* e fertilizante em pó.

(GO), mas seu potencial é grande. “Além de rico nutricionalmente, com mais de 30% de cálcio, o fertilizante à base de algas potencializa e aumenta a eficiência dos demais fertilizantes, elevando e mantendo o pH na linha de cultivo na faixa de 6.4 em até 120 dias”. Em geral, nos cultivos em terra recomenda-se manter o pH do solo entre 6.0 e 7.0.

Melhorador do solo

Vieira destaca outro aspecto importante: o *Lithothamnium* não dispensa a adubação convencional com NPK (formulações com os macronutrientes nitrogênio, potássio e fósforo). “É um complemento da adubação convencional e um melhorador das condições químicas e biológicas do solo”, reforça Macedo, gerente da Oceana. “E ainda estamos longe do aproveitamento total das fontes. Do potássio, por exemplo, não usamos 80%. Do fósforo, se o solo não estiver corrigido e em condições ideais de pH, este índice não chega a 30%”, complementa Vieira, cujo primeiro contato com o *Lithothamnium* se deu em 2012 durante pesquisa de produção de mudas de pinhão manso para a produção de biocombustível. Ao transferir sua aplicação para o cultivo de grãos, percebeu o potencial do produto. “Eu mesmo usei no cultivo de girassol e minha produtividade, que era de 36 sacas/ha, subiu para 46 sacas/ha. O custo de adubação aumentou em 10%, mas consegui reduzir em 20% as doses dos demais fertilizantes”.

Além de pesquisador e consultor, Vieira é produtor de grãos em Jandaia (GO). A sua empresa, “Victor Vieira Consultoria Agrônoma” atende, segundo ele, perto de 85 mil ha de lavouras no interior de Goiás. Apesar dos bons resultados, ele lamenta o fato de o *Lithothamnium* ainda não ter sido “compreendido” pelo mercado. “O problema é o baixo investimento em marketing para este produto, ainda desconhecido pela maioria de técnicos e agrônomos”. Otimista, acredita, porém, que o produto pode ser protagonista diante do que ele considera o maior desafio da nutrição agrícola mundial: aumentar a eficiência agrônoma dos fertilizantes. A

recer a sociedade que fertilizantes são materiais carregados de nutrientes para plantas, animais e seres humanos, enquanto os agroquímicos, mais conhecidos no Brasil como agrotóxicos, são produtos que têm a função de proteger as plantas contra a ação de pragas. São totalmente diferentes, mas cada um tem a sua importância”, explica Prochnow. Antes mesmo de seu lançamento, a NPV se estruturou para trabalhar bem as informações. Contratou uma agência de consultoria

em publicidade e marketing, uma assessoria de imprensa e construiu um website (www.nutrientesparaavida.org.br), onde é possível conhecer e se informar sobre os 17 elementos minerais e não minerais essenciais para o desenvolvimento das plantas, assistir vídeos e tirar dúvidas. A NPV também pretende criar uma rede de multiplicadores pelo país, realizar pesquisas de mercado, envolver nutricionistas e nutrólogos no projeto e investir em mídias sociais.