



LOGIN

E-mail

•••••

[Esqueceu a senha?](#) [Quero me cadastrar](#)

05/10/2012



A- A+

• imprima esta pág • envie esta pág

OK



Eficiência dos fertilizantes em sistema de Plantio Direto

Vinicius Benites
pesquisador da Embrapa Solos



Por "eficiência no uso de fertilizantes" entende-se a relação entre a quantidade de fertilizante aplicado ao solo e a quantidade de produto na forma de colheita. A eficiência pode ser expressa em quilos de produto por quilo de nutriente contido no fertilizante adicionado.

Para a soja, o índice de eficiência média no uso de fertilizantes no Brasil é de cerca de 01kg/20kg, ou seja, para cada quilo de nutriente adicionado na forma de fertilizantes, produzimos 20 quilos de soja. Obviamente, em um solo muito pobre nutricionalmente, a resposta de produtividade para cada quilo de fertilizante adicionado é muito maior que aquela observada para um quilo adicional de fertilizante em um solo de elevada fertilidade. Essa é a lei dos incrementos decrescentes, a grande vilã pela redução da eficiência de fertilizantes que observamos em nossas lavouras.

Ajustes

Estamos frente a um grande dilema, chegando próximos aos limites de produtividade, quando será necessário fazer um ajuste fino. Não podemos pensar mais em adubações calculadas de 100 em 100 quilos por hectare. O ajuste está na ordem de dezenas de quilos de fertilizantes por hectare.

Tão importante quanto a quantidade de fertilizante é o equilíbrio entre os nutrientes e a adequação à exigência da cultura. O primeiro passo para o aumento da eficiência de uso de fertilizantes é a escolha do produto correto.

Boas Práticas de Fertilização

Com o aumento da preocupação com a eficiência de uso, começaram a surgir no mundo as iniciativas para definir boas práticas de uso de fertilizantes (BPUF). Segundo Roberts (2008), como boas práticas entende-se o uso do produto correto, na dose certa, na época e no local adequado.

O desafio está em definir as quantidades requeridas de cada nutriente para manter a produtividade das culturas em níveis sustentáveis no sistema que está sendo manejado, como e quando introduzir esses nutrientes no sistema de produção.

EVENTOS

05/10/2012
[3º Encontro Científico de Produção Animal Sustentável Nova Odessa - SP](#)

05/10/2012
[1º Dia de Campo Florestal Guarapuava - PR](#)

06/10/2012
[Palestra e Prática sobre Introdução à piscicultura em viveiros escavados e tanques Piracicaba - SP](#)

08/10/2012 ★
[II Simpósio Internacional em Integração Lavoura-Pecuária Porto Alegre - RS](#)

08/10/2012 ★
[29º Encontro Sobre Temas de Genética e Melhoramento Piracicaba - SP](#)

08/10/2012 ★
[55ª Semana Luiz de Queiroz Piracicaba - SP](#)

08/10/2012 ★
[II Simpósio Internacional em Integração Lavoura-Pecuária Porto Alegre - RS](#)

08/10/2012 ★
[Seminário sobre Agricultura de](#)

Siga-nos no

twitter

BUSCA RÁPIDA

Palavra-chave

[Busca Avançada](#)

MURAL DE EVENTOS E CURSOS



TECNOLOGIA

Soja
Milho
Algodão
Café
Feijão
Arroz
Cana-de-Açúcar
Frutas
Bovinos de Corte
Bovinos de Leite
Aves
Suínos
Caprinos
Ovinos
Equinos
Bubalinos
Silvicultura
+ Culturas e Criações

Agrotemas

Sanidade
Vegetal
Animal
Nutrição
Vegetal
Animal
Manejo
Agricultura
Pecuária
Genética
Vegetal
Animal
Máquinas e Equipamentos
Armazenagem
Plantio Direto
Integração LP
Sustentabilidade
Meio Ambiente
Agricultura Familiar
Agricultura Orgânica
Agroenergia
Solo e Clima
Produtos e Serviços
Em Pesquisa

GESTÃO

Manejo Econômico de Insumos
Armazenagem
Máquinas e Implementos
Sanidade Animal
Sanidade Vegetal
Sementes e Mudanças
Nutrição Animal
Nutrição Vegetal
Manejo
Sua Propriedade
Irrigação e Pulverização
Ferramentas Gerenciais

CANAIS

Colunas Assinadas
Artigos Especiais
Notícias
Vitrine
Publicações
Eventos
Cursos
Multimídia

Essas definições exigem um diagnóstico muito mais profundo e detalhado do que fizemos até agora. Não basta somente a análise da camada superficial do solo para definirmos nossa estratégia de adubação. Esse parâmetro isoladamente não está permitindo a recomendação de adubação como era na época do plantio convencional.

Temos que analisar todos os reservatórios de nutrientes que estão presentes no nosso agrossistema, considerando a fertilidade das camadas inferiores, as formas não trocáveis de nutrientes presentes no solo e a camada orgânica que se acumula na superfície ao longo de sucessivos ciclos de plantio direto.

As plantas de cobertura com sistema radicular profundo, capazes de reciclar nutrientes das camadas do solo abaixo das camadas amostradas e ainda absorver parte dos nutrientes não trocáveis (que não aparecem na análise de solo), representam um importante reservatório de nutrientes que não pode ser desprezado.

Adubação Recomendada

Ainda utilizamos recomendações de adubação que preconizam que cerca de 40 a 60% do fósforo e 20 a 30% do potássio aplicado anualmente ao solo não é absorvido pelas plantas, devido a diferentes mecanismos. Com o manejo correto do sistema, não revolvendo o solo, mantendo sempre uma cobertura viva e reciclando grandes volumes de biomassa, é possível aumentarmos muito a taxa de aproveitamento dos fertilizantes pelas culturas e, com isso, aumentar a eficiência de uso.

Apenas manejando corretamente o sistema podemos atingir valores de eficiência de aproveitamento de fertilizantes próximos a 100%, ou seja, a cada ciclo a quantidade equivalente ao nutriente aplicado via fertilizante será absorvida pela cultura. Para nutrientes como o potássio, isso já é, em muitos casos, uma realidade.

Entretanto, para que possamos trabalhar nesse patamar de eficiência, é fundamental que o perfil de solo esteja devidamente corrigido e que haja condições para o máximo desenvolvimento da rizosfera e exploração de uma maior quantidade de solo possível, até mesmo em camadas profundas.

Um sistema radicular desenvolvido significa maior área de absorção de água e nutrientes e, logo, maior potencial produtivo e redução dos riscos climáticos. Um caso extremo são as pastagens em sistemas de pecuária extensiva, onde o baixo nível de fertilidade chega a ser assustador.

Fertilidade Ideal

Em uma situação ideal, com o perfil de solo corrigido em profundidade, e com um bom manejo biológico do sistema, utilizando plantas de cobertura eficientes na absorção de nutrientes, a recomendação de adubação de manutenção deve ser feita com base na produtividade, considerando-se 100% de eficiência de uso.

Nessa situação, mesmo que não haja resposta econômica à aplicação de fertilizantes, a adubação de reposição deve ser feita, pensando no conceito de sustentabilidade. A reposição de nutrientes pelo uso de fertilizantes compensa a extração pelas colheitas, mantendo o sistema em equilíbrio.

Podemos pensar em uma colheitadeira, com sensor de colheita, enviando em tempo real os dados de extração de nutrientes para uma adubadeira, que fizesse a reposição dos nutrientes extraídos na quantidade exata equivalente ao exportado, com a dose calculada em quilos por hectare. Isso seria agricultura de precisão no sentido mais preciso.

Por enquanto, vamos trabalhar naquilo que é mais barato e mais econômico, que é cuidar bem do nosso solo, com as ferramentas que já possuímos. Temos que ter o total controle sobre tudo o que está acontecendo com esse bem tão precioso que é o solo, o suporte para a produção agrícola e, por consequência, suporte para a vida no nosso planeta.

Curtir

2.384 pessoas curtiram isso.

Precisão

Guarapuava - PR

09/10/2012 ★

6º Momento da Biologia (MoBio)
Piracicaba - SP

10/10/2012 ★

Dia de Campo de Inverno da Embrapa Trigo
Passo Fundo - RS

11/10/2012 ★

Jornada de Camponês a Camponês
Aracaju - SE

16/10/2012

4º Seminário de Agroecologia de Mato Grosso do Sul e 3º

Encontro de Produtores Agroecológicos de MS
Dourados - MS

16/10/2012

2º Encontro Paranaense de Melhoria de Plantas
Londrina - PR

17/10/2012

II Simpósio Capixaba sobre Bovinocultura de Leite (SIMLEITES)
Vitória - ES

18/10/2012 ★

III Simpósio Manejo de Plantas Daninhas na Cultura da Cana-de-Açúcar
Jaboticabal - SP

+ EVENTOS

CURSOS

06/10/2012

Curso Manejo Integrado de Plantas Daninhas
Manaus - AM

08/10/2012

Curso de Tecnologia Sucroenergética sobre Cozimento e Cristalização do Açúcar
Ribeirão Preto -

PARCEIROS TÉCNICOS E APOIADORES



SALAS ESPECIAIS

 SUÍNOS E AVES

 EPAGRI

 SOLOS

COBERTURAS

II GVS IRRIGA

FÓRUM CONTEXTO AMBIENTAL & AGRONEGÓCIO

AGRISHOW 2011

INSTITUCIONAL

Cadastre-se

Fale Conosco

Release

Expediente

 Agricultura Familiar

 Agricultura Orgânica

 Agricultura Sustentável

 Agroenergia

 Agronegócio

 Armazenagem

 Genética

 ILP

 Manejo

 Mão de Obra

 Maquinário

 Meio Ambiente

 Nutrição

 Plantio Direto

 Sanidade

 Tecnologia e Informação

Aviso Legal

Para fins comerciais e/ou profissionais, em sendo citados os devidos créditos de autoria do material e do Portal Dia de Campo como fonte original, com remissão para o site do veículo: www.diadecampo.com.br, não há objeção à reprodução total ou parcial de nossos conteúdos em qualquer tipo de mídia. A não observância integral desses critérios, todavia, implica na violação de direitos autorais, conforme Lei Nº 9610, de 19 de fevereiro de 1998, incorrendo em danos morais aos autores.

COMENTÁRIOS

Conteúdos Relacionados à: Fertilizantes

Palavras-chave: • [Fertilizantes](#) • [Plantio Direto](#) • [BRASIL](#) • [Embrapa Solos](#) • [Manejo](#) • [Manejo Agricultura](#) • [Plantio Direto](#)

Notícias

[01/10/2012] [Manejo de dejetos oriundos da produção suinícola](#)

[22/07/2012] [Reaproveitamento da água residuária do café para fertilização](#)

[19/06/2012] [Conceito 4C para bom aproveitamento de fertilizantes](#)

[12/04/2012] [Uso racional de adubos pode melhorar a qualidade nutricional dos alimentos](#)

[07/02/2012] [O potencial do biofertilizante no 17º Dia de Campo Copercampos](#)

[SP](#)

08/10/2012

[Curso de Tecnologia Sucreenergética sobre Cozimento e Cristalização do Açúcar](#)
[Ribeirão Preto - SP](#)

08/10/2012

[Curso sobre Uso do Sistema R para Planejamento e Análise de Experimentos](#)
[Manaus - AM](#)

10/10/2012

[Curso Produção e processamento de morango no projeto Jaíba](#)
[Mocimbo - MG](#)

18/10/2012 ★

[II Workshop sobre Restauração Florestal](#)
[Piracicaba - SP](#)

22/10/2012 ★

[XII Curso sobre Tecnologia de Produção de Sementes de Hortaliças](#)
[Mossoró - RN](#)

29/10/2012 ★

[Curso de Capacitação para Operadores de Unidades de Beneficiamento de Sementes](#)
[Chapecó - SC](#)

07/11/2012

[Curso sobre Sistema de Produção de Mandioca para o estado do Amazonas](#)
[Manaus - AM](#)

19/11/2012 ★

[Curso sobre Técnicas de Análise Proteômica](#)
[Brasília - DF](#)

19/01/2013 ★

[9º Curso de Especialização em Comércio Exterior](#)
[Recife - PE](#)

+ CURSOS

**NEWSLETTER
DIA DE CAMPO**

Boletim diário com
o monitoramento da
informação do setor
agrotecnológico

Clique aqui para
acessar a última
newsletter

Cadastre-se

Tecnologia**Culturas e Criações**

- Soja
- Milho
- Algodão
- Café
- Feijão
- Arroz
- Cana-de-Açúcar
- Frutas
- Bovinos de Corte
- Bovinos de Leite
- Aves
- Suínos
- Caprinos
- Ovinos
- Equinos
- Bubalinos
- Silvicultura

+ Culturas e Criações

Agrotemas

- Sanidade
- Nutrição
- Manejo
- Genética
- Máquinas e Equipamentos
- Pós-Produção
- Plantio Direto
- Integração LP
- Sustentabilidade
- Meio Ambiente
- Agricultura Familiar
- Agricultura Orgânica
- Agroenergia
- Solo e Clima
- Produtos e Serviços
- Em Pesquisa

Canais

- Colunas e Artigos
- Artigos Especiais
- Notícias
- Vitrine
- Publicações
- Eventos
- Cursos
- Multimídia

Especiais

- Salas
- Coberturas

Gestão**M.E.I.**

- Sanidade Animal
- Sanidade Vegetal
- Nutrição Animal
- Nutrição Vegetal
- Máquinas e Implementos
- Armazenagem
- Irrigação e Pulverização
- Sementes E Mudas
- Ferramentas Gerenciais
- Manejo
- Sua Propriedade

Institucional**Relacionamento**

- Newsletter
- Cadastro
- Sobre O Portal
- Anuncie
- Fale Conosco
- Expediente
- Twitter

[home](#) | [recomende este site](#)

[fale conosco](#) | [mapa do site](#)

desenvolvido por **cloir**