

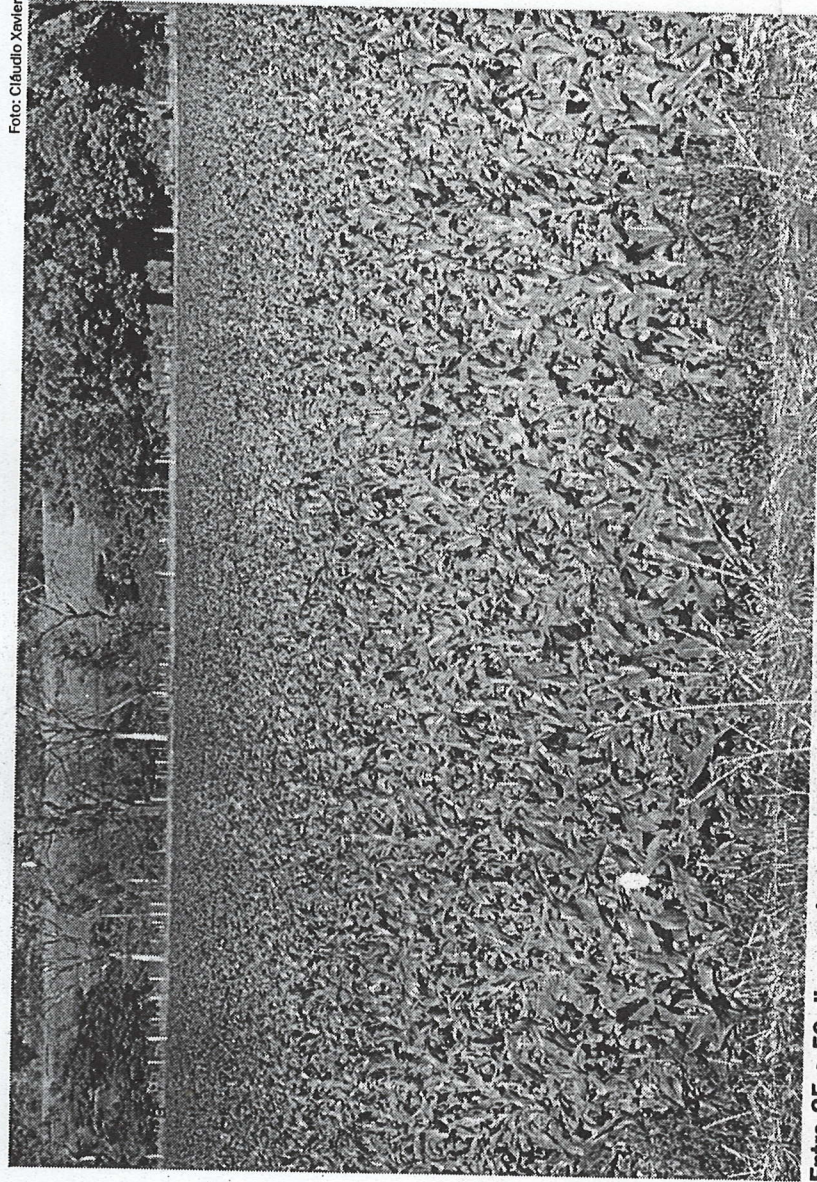
Pesquisador afirma que o nutriente é absorvido pela planta, durante todo o seu ciclo vegetativo

Nitrogênio: essencial para o milho

A cultura do milho safrinha, implantada no início dos anos 80, no Paraná, ganhou destaque na região Centro-Oeste como mais uma alternativa econômica na entressafra. O safrinha, segundo dados oficiais, contribui com 25% (nove milhões de t/ano) do total de milho produzido no Brasil (42 milhões de t/ano). A região Centro-Oeste nunca plantou tanto milho safrinha quanto neste ano de 2007. Levantamentos realizados durante o mês de janeiro indicam que a área plantada com o grão durante o inverno poderá chegar a 2 milhões de hectares nos Estados de MS, MT e Go.

Este aumento na área plantada é devido a estimativas de que a demanda por milho está aquecida e que os preços poderão ser maiores que os praticados em 2006. Isso ressalta a importância de que o produtor que investir em um programa de adubação mais arrojado e ajustado para a cultura do milho, terá como resul-

Foto: Cláudio Xavier



Entre 25 e 50 dias, a planta de milho chega a acumular 80% do N que necessita

para uma produtividade de 4.000 kg ha⁻¹ a extração de nitrogênio é em torno de 90 kg ha⁻¹ de N, quando o rendimento chega próximo a 8.000 kg ha⁻¹ a demanda de

Por outro lado, tomando-se como referência o ciclo da cultura em dias, a absorção de N pelas plantas de milho ocorre em todo seu ciclo vegetativo, sendo pequena no

dições climáticas e o tipo de solo, pois o parcelamento indiscriminado do adubo nitrogenado, em cobertura, pode comprometer o retorno econômico da adubação.

kg ha⁻¹. Nas doses de 90, 120 e 150 kg ha⁻¹ de N a melhor resposta foi quando houve o parcelamento de 1/3 na semeadura e 2/3 com oito folhas completamente expandidas e os rendimentos foram em torno de 6.600 kg ha⁻¹.

Resultados semelhantes foram obtidos na região do Médio Vale do Paranapanema, com o cultivo de milho safrinha após a soja, com retorno econômico à aplicação de nitrogênio, principalmente em solos arenosos. Em solos argilosos as respostas foram pequenas, porém constantes a até 40 kg ha⁻¹ de N. Altas doses de fertilizante nitrogenado proporcionaram maior enchimento de grãos, e alguns híbridos mostraram aumento no teor de proteína e/ou produção de grãos. Embora essas respostas variem de um material genético para outro, o incremento da área foliar parece ser a explicação para o melhor desenvolvimento das plantas favorecido pelo fornecimento de nitrogênio.

No caso de se fazer cober-

Embrapa

tado altas produtividades e, conseqüentemente, maior rentabilidade na atividade.

Plantado em sucessão à soja, o milho safrinha aproveita o residual de parte dos nutrientes que foram colocados à disposição desta leguminosa. No caso do nitrogênio, considera-se que para cada tonelada de grãos de soja colhido ficam no solo cerca de 20 kg ha⁻¹ de N. Outra fonte de N é a matéria orgânica do solo, o que significa que a cada 1% de matéria orgânica disponibilizaria ao longo do ano cerca de 30 kg ha⁻¹ de N. Porém, quando se almeja produtividades elevadas (acima de 90 sc ha⁻¹), se faz necessário a reposição dos nutrientes.

A demanda de nutrientes cresce linearmente com o aumento da produtividade tornando a cultura extremamente exigente nutricionalmente. Tomando como exemplo,

N vai a mais de 100 kg ha⁻¹ de N. Considerando que uma boa produtividade para o milho safrinha é de 80 sc ha⁻¹ estima-se que a necessidade de nitrogênio seria algo em torno de 130 kg ha⁻¹ de N.

Dentre os nutrientes essenciais ao crescimento e desenvolvimento das plantas, destaca-se o papel que o N desempenha no milho, como constituinte essencial dos aminoácidos, principais integrantes de proteínas. Como a formação dos grãos depende de proteínas na planta, a produção do milho está diretamente relacionada com o suprimento de N. Desta forma, a sua absorção tem uma dinâmica similar à acumulação de matéria seca pelo milho, sendo que os estádios de maior demanda são os compreendidos entre V4 (4 folhas distendidas) e V12, sendo este o período de definição do potencial de produção de milho.

primeiros meses, aumenta consideravelmente a partir daí, atingindo taxa superior a 4,5 kg ha⁻¹ por dia, durante todo o florescimento. Entre 25 e 50 dias, a planta de milho chega a acumular 80% do N que necessita. Assim, o parcelamento visando ao aumento da eficiência da adubação nitrogenada, constitui uma prática recomendada que, para se obter a máxima eficiência do fertilizante nitrogenado é importante que o suprimento de N seja realizado até mais ou menos próximo aos sessenta dias após a emergência, uma vez que nesta data verifica-se que mais de 80% do N absorvido já está no interior da planta.

A adubação nitrogenada em cobertura tem sido bastante efetiva, ao minimizar as perdas do nutriente aplicado e atender à demanda da cultura. Entretanto deve-se levar em consideração a fenologia do milho, as con-

A eficiência da adubação nitrogenada é dependente entre outras variáveis, das condições climáticas. Nas condições em que os fatores climáticos não são limitantes, a pesquisa tem mostrado expressivas produções obtidas com a safrinha. Experimentos realizados em Mato Grosso do Sul, em solos de alta fertilidade, após o cultivo de soja, observou-se resposta à adubação do milho safrinha, principalmente ao N.

Foram testados seis doses de N (30, 60, 90, 120 e 150 kg ha⁻¹) aplicadas todas na semeadura; 1/3 na semeadura e 2/3 com 4 folhas expandidas; 1/3 na semeadura e 2/3 com 8 folhas expandidas e 1/3 na semeadura e 2/3 com 10 folhas expandidas. Para as doses menores de 30 e 60 kg ha⁻¹ de N, não houve diferença entre os diferentes modos de aplicação e os rendimentos foram em torno de 4.500

toneladas por hectare. Quando a eficiência da adubação nitrogenada é dependente entre outras variáveis, das condições climáticas. Nas condições em que os fatores climáticos não são limitantes, a pesquisa tem mostrado expressivas produções obtidas com a safrinha. Experimentos realizados em Mato Grosso do Sul, em solos de alta fertilidade, após o cultivo de soja, observou-se resposta à adubação do milho safrinha, principalmente ao N.

Quando as condições climáticas não são favoráveis, podendo ocorrer risco de seca durante os estádios da cultura e a expectativa de produtividade for em torno de 2 a 3 t ha⁻¹, dar preferência pela aplicação de N em dose única, na semeadura, com 30 a 45 kg ha⁻¹. (Luiz Alberto Staut - pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados-MS)