

BALANÇO DE NUTRIENTES EM CAFEZAIS DOS ESTADOS DE SÃO PAULO E MINAS GERAIS

V Casarin, MR Souza

O balanço de nutrientes é um indicador de desempenho do manejo nutricional do cafeeiro sendo altamente relevante na avaliação do componente “dose” de um determinado nutriente. Nesse contexto, o balanço de nutrientes se refere à diferença entre a remoção de nutrientes pela colheita e a entrada de nutrientes no sistema. Saldos negativos, nos quais a remoção excede o uso, levam à diminuição da fertilidade do solo e, eventualmente, à redução da produtividade, uma vez que o suprimento de nutrientes cai abaixo dos níveis críticos. Saldos positivos geralmente estão associados ao aumento da fertilidade do solo e podem eventualmente representar um elevado risco de perda de nutrientes para o ambiente.

Dados do balanço de nutrientes médio no período de 2009 a 2012 (Tabela 1), realizado pelo IPNI Brasil, revelaram informações de grande importância sobre o aproveitamento dos nutrientes nitrogênio, fósforo e potássio da cultura do cafeeiro. Foi possível identificar o baixo aproveitamento dos nutrientes nitrogênio, fósforo e potássio pela cultura do café. Neste estudo, foi considerada a exportação de nutrientes do café em coco, a qual é maior que a do café beneficiado. O retorno da palha de café é uma prática essencial para o manejo eficiente de nutrientes e, desta forma, considerou-se que nas deduções das exportações de nutrientes estavam incluídos 50% dos nutrientes contidos na palha de café. A Tabela 1 permite contrastar o balanço de nutrientes nas duas situações – café em coco e café beneficiado – evidenciando, de um lado, o melhor aproveitamento do café em coco, e de outro lado, a importância do aproveitamento da palha, principalmente devido à grande quantidade de K contida nesse material.

Tabela 1. Resultado do balanço de N-P₂O₅-K₂O para a cultura do café considerando-se a exportação de nutrientes pelo café em coco e beneficiado no período de 2009 a 2012.

Cultura	Balanço de Nutrientes Médio(%)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Café em coco	20	11	45
Café beneficiado	13	6	20

Mediante os resultados obtidos com o estudo realizado pelo IPNI Brasil, onde é feita uma estimativa do balanço de nutrientes a nível nacional, contemplando diferentes tecnologias, variedades, manejos e, sobretudo, não respeitando o ciclo bienal da cultura do café, foi realizado um estudo em 11 propriedades localizadas nos estados de São Paulo e de Minas Gerais. Em área determinada de cada propriedade, foram coletadas informações da entrada de nutrientes N, P₂O₅ e K₂O, através das doses de fertilizantes aplicadas, da produção de café beneficiado e da concentração dos nutrientes N, P e K nos grãos. Com essas informações foi calculado o balanço de nutrientes em cada área estudada. O balanço de nutrientes nestas propriedades foi realizado em duas safras, visando obter dados em anos de alta e baixa safra.

Na Tabela 2 estão apresentados os resultados médios do balanço de nutrientes de todas as propriedades que participaram deste estudo. Por se tratar de propriedades de média e alta tecnologia, observamos resultados superiores aos obtidos no estudo da média nacional (Tabela 1). Em relação ao balanço de nutrientes do período de 2009 a 2012, o balanço de nutrientes efetuado nas propriedades revela aumento para os nutrientes N (100%), P₂O₅ (50%) e K₂O (80%). Apesar do balanço de nutrientes se mostrar baixo, devemos lembrar que o café é uma cultura perene, onde grande parte dos nutrientes aplicados estão alocados nas partes vegetativas das plantas. Mais especificamente ao nutriente fósforo, em algumas propriedades estudadas, não foi feita a adubação fosfatada nos anos avaliados neste estudo. Essa foi uma condição comum nas áreas com cafezais novos, onde os teores de fósforo no solo estavam acima do nível crítico, em decorrência da fertilização de fósforo no plantio. Em consequência deste manejo, o balanço do nutriente fósforo se apresentou em valores muito baixos.

Tabela 2. Resultado do balanço de nutrientes médio de N-P₂O₅-K₂O para a cultura do café considerando-se a exportação de nutrientes pelo café beneficiado em 11 propriedades dos estados de São Paulo e Minas Gerais.

Cultura	Balanço de Nutrientes Médio(%)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Café beneficiado	26	9	36

Quando avaliamos o balanço de nutrientes para as condições de ano de safra alta e safra baixa (Tabela 3), observamos um contraste no aproveitamento dos nutrientes entre a safra alta e a safra baixa. Enquanto na safra alta tem-se o melhor aproveitamento dos nutrientes, contrariamente, o balanço de nutrientes para a condição de safra baixa permite obter aproveitamento muito baixo dos nutrientes N, P₂O₅ e K₂O.

Tabela 3. Resultado do balanço de nutrientes médio de N-P₂O₅-K₂O para a cultura do café, em ano de safra alta e baixa, considerando-se a exportação de nutrientes pelo café beneficiado em 11 propriedades dos estados de São Paulo e Minas Gerais.

Cultura	Balanço de Nutrientes Médio(%)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Café safra alta	36	14	50
Café safra baixa	9	0	10

Os resultados obtidos neste estudo mostraram que o balanço de nutrientes na cultura do café está relacionado com a tecnologia de manejo e o aspecto de bienalidade da cultura. Avaliações mais aprofundadas estão sendo realizadas para poder entender como o manejo nutricional do cafeeiro pode permitir o uso mais eficiente dos nutrientes e, assim, garantir maiores rendimentos de grãos aliado a sustentabilidade do sistema.