

RESPOSTA DA CULTURA DO CAFÉ ARÁBICA À APLICAÇÃO DE UREIA REVESTIDA POR POLÍMEROS

JL Abranches¹, RP Soratto², MJ Perdoná³, MAC Mancuso⁴, RJ Parecido⁵,¹ Mestrando, FCA/UNESP Botucatu, abranchesjorge@hotmail.com; ²Prof. Dr., FCA/UNESP Botucatu, soratto@fca.unesp.br; ³Pesquisador Dr., APTA Bauru, marcosperdona@apta.sp.gov.br; ⁴Prof. Dr. FAEF, macmancuso@hotmail.com; ⁵Doutorando, FCA/UNESP Botucatu, renanjparecido@hotmail.com

Nas condições em que o café arábica (*Coffea arabica* L.) é cultivado no Brasil, o nitrogênio (N) é o elemento que mais limita as produções, em razão da alta demanda pelo cafeeiro e da pobreza desse elemento em formas disponíveis para as plantas, na maioria dos solos brasileiros. Em anos de alta produtividade, em longos períodos de estiagem, ou em épocas quentes do ano, essa carência de N assume tal relevância que afeta negativamente a produtividade dos cafezais nas safras seguintes.

O manejo incorretos fertilizantes é outro fator que tem impacto direto e é essencial para a obtenção de altas produtividades em lavouras de café economicamente viáveis. De uma forma geral, as perdas de N para o ambiente estão associadas à concentração na solução do solo de formas solúveis de N em geral, ou das formas mais susceptíveis a perdas. Uma das maneiras de aumentar a eficiência de aproveitamento de fertilizantes nitrogenados é a utilização de fertilizantes com características de liberação lenta, controlada, ou com inibidores, a fim de se evitar a rápida transformação do N contidos nos fertilizantes em formas menos estáveis. Os fertilizantes de liberação controlada “atrasam” a disponibilidade inicial dos nutrientes, ou incrementam a sua disponibilidade ao longo do tempo, estendendo a disponibilização dos mesmos para as culturas por maior período, reduzindo perdas. Fertilizantes desse tipo apresentam recobrimento do grânulo por películas de enxofre ou polímeros de natureza diversa. Perin & Reis Jr. (2009), utilizando ureia revestida na cultura do milho, observaram que os parâmetros fitotécnicos avaliados responderam positivamente à adubação nitrogenada e concluíram que a redução de 50% da dose de adubação nitrogenada com a ureia revestida por polímeros não prejudicou a produção de biomassa de parte aérea, a massa de grãos e a produtividade de milho. Souza et al. (2013), trabalhando com a cultura do algodão, observam superioridade dos tratamentos de ureia revestida (Kimcoat), especialmente na dose inferior de 50% da dose recomendada. Entretanto, Prando et al. (2013), avaliando o efeito de doses e fontes diferentes de N, sobre as características produtivas do trigo, cultivado em sistema de semeadura direta, não encontraram respostas na produtividade pelo uso da ureia revestida. Marques et al. (2013), trabalhando com fertilizantes nitrogenados a base de co-polímeros no desenvolvimento inicial do cafeeiro, verificaram efeito positivo do uso dessa tecnologia e concluíram que os mesmos proporcionaram melhor aproveitamento do adubo aplicado. Em lavouras adultas, Lima et al. (2016) não conseguiram estabelecer uma relação coerente com adubação nitrogenada com e sem revestimento, para algumas características biométricas e produtivas da cultura, devido à aleatoriedade dos dados. Assim, por se tratar de uma tecnologia ainda pouco estudada, não se conhece a fundo a eficiência desses fertilizantes em fornecer N ao cafeeiro e tão pouco se a relação custo/benefício é superior às fontes nitrogenadas tradicionais. Esse trabalho objetivou estudar a eficiência da ureia revestida por polímeros em fornecer N para o cafeeiro, seu efeito sobre, crescimento vegetativo e produtividade.

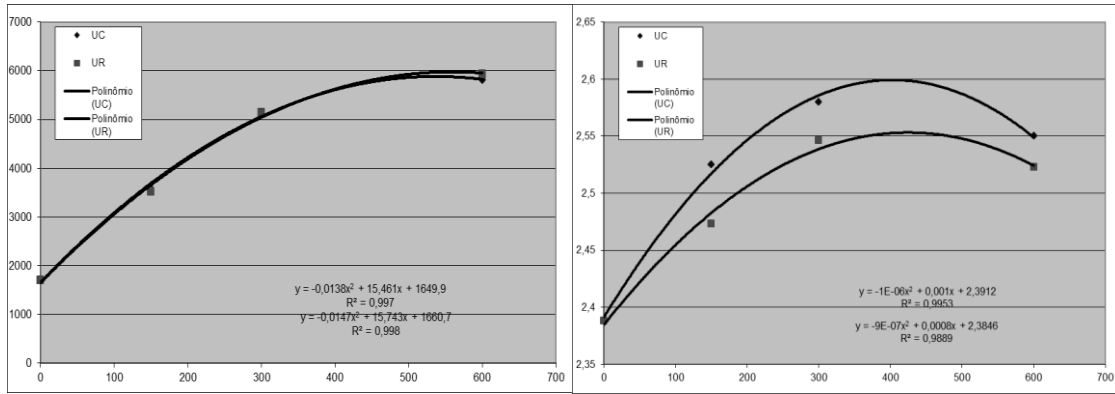
O experimento foi instalado em agosto de 2014, em uma lavoura de café da cultivar Mundo Novo (IAC 388-17-1), com espaçamento de 4,0 x 0,80 m, num total de 3.125 plantas ha⁻¹. A lavoura foi plantada em dezembro de 2010, no município Bauru - SP, latitude 22° 14' S, longitude 49° 11' W e altitude de 576 m. O solo do local é um Latossolo Vermelho Amarelo distrófico (Embrapa, 1999), cuja análise apontou os seguintes valores: pH=4,4; P(resina)=25 mg dm⁻³; M.O=5 g kg⁻¹; H+Al=15 mmol_c dm⁻³; K=0,7 mmol_c dm⁻³; Ca=4 mmol_c dm⁻³; Mg=3 mmol_c dm⁻³; CTC=21 mmol_c dm⁻³ e V=30%. Desde sua implantação, as adubações realizadas seguiram as indicações de Raij et al. (1997), para a cultura do café.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, em esquema fatorial 3 x 2 + 1, com sete tratamentos e seis repetições. Os tratamentos são compostos por três doses de N (1/2, 1 e 2 vezes a dose de N recomendada para a cultura do café, ou seja, 150, 300 e 600 kg ha⁻¹), duas fontes (ureia com revestimento e sem revestimento) e uma testemunha (sem aplicação de N). As doses foram calculadas de acordo com as recomendações de Raij et al. (1997), com produção esperada de 2400-3600 kg ha⁻¹ de café beneficiado. Cada parcela foi composta por sete plantas, espaçadas por 0,80 m entre si, totalizando 22,4 m². O espaçamento entre fileiras foi de 4m. A área total do experimento era de 940,8m². Os fertilizantes foram aplicados manualmente, em faixas, sem incorporação, na projeção da copa da planta, parcelados em três vezes, aplicados com intervalos de 45 dias, nos meses de novembro a fevereiro.

Foram avaliadas altura da planta (determinada a partir da superfície do solo até o meristema apical) e produtividade de grãos da cultura do café, sendo a colheita realizada no pano.

Resultados e conclusões

No primeiro ano do ensaio, a utilização da ureia não revestida proporcionou maiores incrementos na altura das plantas, quando comparados ureia revestida, independente da dose de N utilizada (Figura 1A). Ambas as formas de ureia utilizadas obtiveram uma faixa ótima máxima para o aspecto biométrico avaliado altura das plantas próximo da dose de 400 kg ha⁻¹.



Equação Uréia Revestida (UR) $y = -9E-07x^2 + 0,0008x + 2,3846$ $R^2 = 0,9889$
 Equação Uréia Convencional (UC) $y = -1E-06x^2 + 0,001x + 2,3912$ $R^2 = 0,9953$

Equação Uréia Revestida (UR) $y = -0,0138x^2 + 15,461x + 1649,9$ $R^2 = 0,997$
 Equação Uréia Convencional (UC) $y = -0,0147x^2 + 15,743x + 1660,7$ $R^2 = 0,998$

Figuras 1. A - Alturas das plantas (m) e **B** - produtividade de café beneficiado (sc/ha), em função das doses de ureia revestida (UR) e convencional (UC).

Não houve diferença de produtividade pela utilização da ureia revestida ou convencional (Figura 1B), sendo que a máxima produtividade, para ambas as fontes, foi alcançada com a aplicação de cerca de 550 kg ha⁻¹ de N.