

CIRCULAR TÉCNICA

n. 197 - junho - 2014

ISSN 0103-4413



Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Departamento de Informação Tecnológica

Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - União - 31170-495
Belo Horizonte - MG - site: www.epamig.br - Tel. (31) 3489-5000



Nitrogênio e potássio na adubação de plantas de oliveira¹

*Hugo Adelande de Mesquita²
Adelson Francisco de Oliveira³
Luiz Fernando de Oliveira da Silva⁴
Regis Pereira Venturin⁵
Emerson Dias Gonçalves⁶*

INTRODUÇÃO

O cultivo da oliveira no Brasil com finalidade comercial é uma atividade recente, e Minas Gerais possui, em algumas regiões, microclima adequado. Tal fato configura o Estado como mercado promissor para a expansão da cultura da oliveira, exigindo da pesquisa informações técnicas para sua produção.

CARACTERÍSTICAS DA OLIVEIRA

A oliveira é uma árvore de tamanho médio e formato arredondado, cujo porte, densidade da copa e cor da madeira variam em função da variedade e das condições de cultivo. Apresenta duas fases diferenciadas: a juvenil e a adulta. Na fase juvenil, apresenta folhas mais curtas e grossas e ramos com comprimento de entrenós menor. Na fase adulta, alcança a sua capacidade reprodutiva, apresenta folhas maiores e mais delgadas e ramos com entrenós de comprimento maior.

Frutifica nos ramos que cresceram no ano anterior e suas folhas duram nas plantas de dois a três anos. No primeiro ano, ocorre a formação de

gemas e sua indução após um período de repouso. No segundo ano, ocorre o desenvolvimento da flor, a floração, o crescimento e a maturação do fruto.

FERTILIZAÇÃO DA OLIVEIRA

A fertilização racional da oliveira em harmonia com o ambiente assegura as necessidades da planta em nutrientes e permite melhorar ou manter a fertilidade do solo, tendo em consideração os aspectos econômicos da produção e o respeito pelo ambiente.

A diagnose do estado nutricional da planta constitui o método mais eficiente que permite planejar um programa de fertilização, o qual tem como objetivo manter os elementos minerais dentro de um nível adequado. Além de outras formas de obter uma produção sustentável, deve-se considerar: a utilização da terra de acordo com a sua capacidade de uso, a manutenção da cobertura do solo por meio de resíduos culturais, a adubação verde, o uso de matéria orgânica e a utilização racional de corretivos e fertilizantes.

¹Circular Técnica produzida pela EPAMIG Sul de Minas, tel: (35) 3821-6244, e-mail: uresm@epamig.br
Apoio FAPEMIG.

²Eng^o Agr^o, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul de Minas/Bolsista FAPEMIG, Lavras-MG, e-mail: adelande@epamig.ufla.br

³Eng^o Agr^o, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul de Minas/Bolsista FAPEMIG, Lavras-MG, e-mail: adelson@epamig.ufla.br

⁴Eng^o Agr^o, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul de Minas-FEMF, Maria da Fé-MG, e-mail: luizfernando.agronomia@gmail.com

⁵Eng^o Agr^o, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul de Minas, Lavras-MG, e-mail: regis@epamig.br

⁶Eng^o Agr^o, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul de Minas-FEMF, Maria da Fé-MG, e-mail: emerson@epamig.br

Nitrogênio

O nitrogênio (N), na maioria das vezes, determina o padrão de desenvolvimento vegetativo da planta, estimulando principalmente o crescimento da parte aérea. É o elemento requerido em maiores quantidades no desenvolvimento da planta, além de ser essencial na fertilização. O N induz uma rápida reação na planta, isto é, acelera a atividade vegetativa e o desenvolvimento da planta, proporcionando aumento da produção. A deficiência de N será traduzida em sintomas visíveis, tais como: folhas amareladas, inicialmente as mais velhas, ou clorose foliar; redução do perfilhamento ou crescimento lento das plantas; caules débeis; folhas eretas com coloração verde-pálida. Geralmente, quando os sintomas de deficiência são visíveis, o desenvolvimento e a produção da planta já estarão comprometidos. Por outro lado, a adubação nitrogenada em excesso pode causar efeitos negativos nas plantas, as quais podem apresentar maior sensibilidade a geadas, suscetibilidade ao ataque de pragas e doenças e desordens fisiológicas que afetam a produção e a qualidade dos frutos.

Potássio

O potássio (K) é importante na formação e na qualidade de frutos, aumenta a resistência das plantas às doenças, sendo o elemento extraído em maior quantidade pela oliveira, ou seja, 4,5 gramas de K por quilo de azeitonas (FERNÁNDEZ- ESCOBAR, 1994). Os sintomas de deficiência ou níveis baixos de K nas plantas são visíveis nas folhas que se apresentam com necroses apicais ou laterais e desfolha de ramos em anos de colheita e nos frutos que se apresentam enrugados com tamanho inferior ao normal. As causas de deficiência de K são diversas, das quais destacam-se: a umidade e o teor de argila do solo; a produção da planta, pois em anos de colheita o consumo de K é maior; a interação do K com o cálcio (Ca) e o magnésio (Mg) e os teores de K presentes no solo. Os sintomas de deficiência de K em folhas em determinados momentos podem ser confundidos com a deficiência de boro (B).

METODOLOGIA

Foi instalado um experimento na Fazenda Experimental de Maria da Fé (FEMF) da EPAMIG Sul de Minas, em Maria da Fé, MG, situada a 1.276

metros de altitude, para avaliar o efeito das doses de N e K sobre um plantio de oliveira. As mudas utilizadas foram da variedade Arbequina, originadas de estacas, cuja propagação também foi realizada na própria FEMF. Utilizou-se calagem na quantidade necessária para elevar o índice de saturação por bases (V_2) a 60%. Tanto a adubação de plantio quanto a manutenção realizada, segundo recomendação sugerida por Mesquita, Fráguas e Paula (2006), foram parceladas em três épocas de aplicação (agosto a dezembro).

Os tratamentos foram quatro doses de N, quatro doses de óxido de potássio (K_2O) e quatro repetições. Foi utilizado o delineamento estatístico experimental em esquema fatorial com quatro repetições e duas plantas por parcela, perfazendo um total de 128 plantas de oliveira. As adubações com fósforo (P) e micronutrientes foram aplicadas de maneira uniforme em todos os tratamentos, de acordo com a recomendação de análise de solo. Como não há informações sobre adubação da oliveira no Brasil, as recomendações foram realizadas em caráter experimental, considerando como referencial as adubações de outros países. Estabeleceram-se uma dose abaixo da sugerida por Mesquita, Fráguas e Paula (2006) e duas doses acima.

Foram avaliados o diâmetro do caule a 15 cm de altura; a altura da planta (m); o diâmetro da copa (m) (Fig. 1 e 2). As aplicações foram parceladas em três épocas de aplicação (agosto a dezembro) e os resultados estão apresentados no Quadro 1.



Figura1 - Amostragem para análise foliar

Hugo Adélante de Mesquita



Hugo Adelaide de Mesquita

Figura 2 - Avaliação do desenvolvimento de plantas de oliveira

QUADRO 1 - Doses de nitrogênio (N) e de óxido de potássio (K₂O) aplicadas em plantas de oliveira

| Época | Elemento | Doses de N e K ₂ O (g/planta) | | | |
|-------------------------|------------------|--|----|----|-----|
| | | 0 | 35 | 70 | 105 |
| Primeiro ano | N | 0 | 35 | 70 | 105 |
| | K ₂ O | 0 | 20 | 40 | 60 |
| Segundo e terceiro anos | N | 0 | 45 | 90 | 135 |
| | K ₂ O | 0 | 25 | 50 | 75 |

RESULTADO

O efeito de doses de N no desenvolvimento do diâmetro do caule de plantas de oliveira é apresentado no Gráfico 1, no segundo ano após o plantio. Encontrou-se melhor desenvolvimento das plantas com a dosagem de 90 g de N/planta.

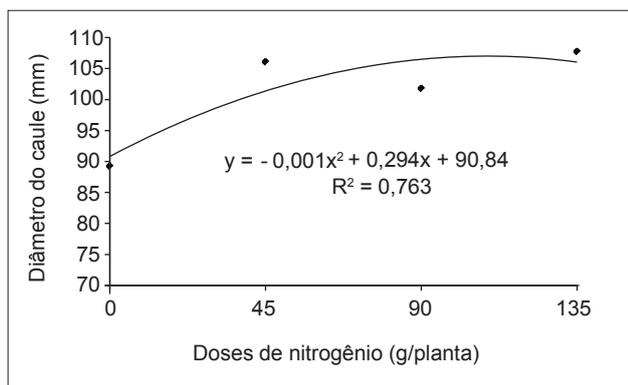


Gráfico 1 - Efeito de doses de nitrogênio no desenvolvimento do diâmetro do caule de plantas de oliveira - Maria da Fé, MG

No Gráfico 2, percebe-se pequena resposta em altura das plantas, reflexo das práticas de condução das plantas. Todavia o efeito do N é melhor observado pelo diâmetro de copa (gráfico 3). Nota-se

a mesma resposta obtida pelo diâmetro de caule, o que confirma a dose de 90 g de N/planta.

A dose de 40 g/planta de K₂O proporcionou a melhor resposta para diâmetro do caule, quando aplicado com a dose de 90 g de N/planta no primeiro ano de plantio.

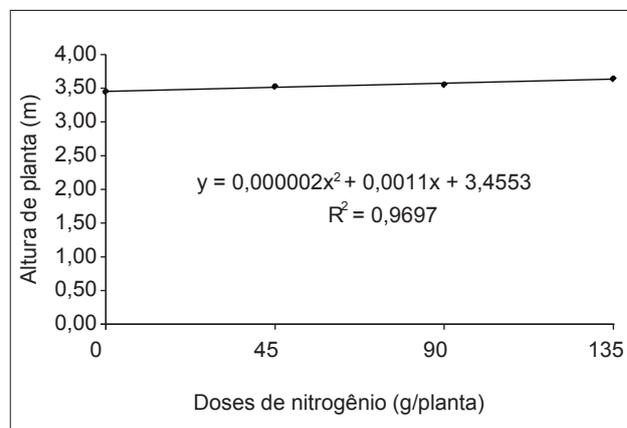


Gráfico 2 - Efeito de doses de nitrogênio na altura de plantas de oliveira - Maria da Fé, MG

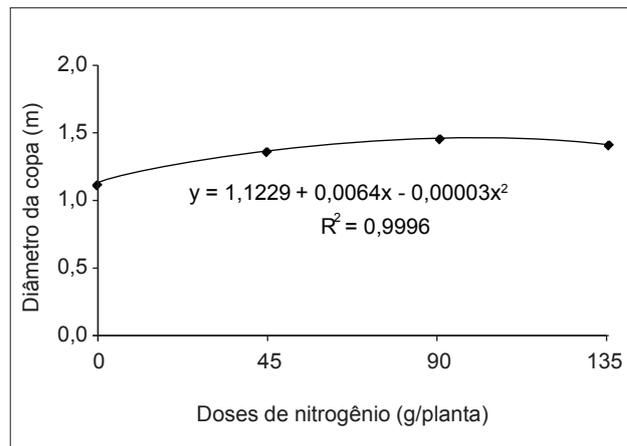


Gráfico 3 - Efeito de doses de nitrogênio no diâmetro da copa de plantas de oliveira estabelecidas em campo - Maria da Fé, MG

CONCLUSÃO

A dose de 90 g de N anuais por planta foi a mais adequada para o desenvolvimento do diâmetro do caule e da copa no segundo ano pós-plantio.

As respostas às doses de N nas condições de Maria da Fé tiveram comportamento semelhante àquelas relatadas pela literatura.

As doses de K₂O não apresentaram efeitos significativos na maioria das variáveis testadas no segundo ano pós-plantio, visto que as plantas estavam em desenvolvimento e os teores de K no solo estavam em nível adequado. As maiores exigências de K estão na fase de frutificação e produção.

Para que o manejo da fertilidade do solo e nutrição das plantas sejam obtidos de forma racional, é imprescindível a realização das análises do solo e foliar nos diferentes ecossistemas. O monitoramento da concentração de nutrientes no solo e na planta permite planificar um programa de fertilização, para manter os elementos minerais dentro de um nível adequado.

REFERÊNCIAS

FERNÁNDEZ-ESCOBAR, R. Fertilización del olivar. In: OLIVICULTURA: jornadas técnicas.

Barcelona: Fundación “la Caja” Agro Latino, 1994. p. 55-63.

MESQUITA, H.A. de.; FRÁGUAS, J.C.; PAULA, M.B. de. Adubação e nutrição da oliveira. **Informe Agropecuário**. Azeitona e azeite de oliva: tecnologias de produção, Belo Horizonte, v.27, n.231, p.68-72, mar./abr. 2006.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de métodos de análise de solo**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, 1997. 212p.