

O azoto favorece o desenvolvimento da árvore, sendo essencial na formação de todos os seus tecidos, principalmente nos primeiros 5 anos.

Um fornecimento correcto de azoto provoca o aumento de ramos frutíferos e o do comprimento dos ramos do ano (superior a 20 cm) e induz uma coloração verde escura às folhas, atrasando a sua senescência (Lorente, 1990).

No entanto, um excesso de azoto, favorecendo a síntese de hidratos de carbono, pode provocar o aparecimento de bacteriose e retardar o amadurecimento dos frutos (Miranda, 1974).

As necessidades da noqueira neste elemento são mais elevadas durante a época de crescimento activo, que ocorre de 15 de Abril a 15 de Julho.

O azoto deve ser fraccionado, aplicando-se 1/3 em finais de Abril e 2/3 em meados de Maio (Germain, 1999).

O potássio é o 2º elemento mais importante na nutrição da noqueira. Contribui para a síntese de hidratos de carbono e influencia o calibre e a qualidade da noz. Para além disso, induz resistência a doenças e pragas, seca e geadas.

A noqueira é uma espécie não muito exigente em fósforo. No entanto, este elemento é importante, uma vez que influencia positivamente a

precocidade, a fecundação e a frutificação (Lorente, 1990).

Os macronutrientes secundários também são de grande importância para a cultura. A carência de cálcio atrasa o desenvolvimento das noqueiras e provoca deformações na casca dos frutos (Miranda, 1974). Deve ter-se especial atenção a este elemento em solos de reacção ácida ou próxima da neutralidade.

A carência em magnésio pode surgir em solos ricos em potássio devido a antagonismo iónico (Germain, 1999).

Os micronutrientes são indispensáveis para o bom desenvolvimento desta cultura. Intervêm nas funções essenciais e entram na composição de compostos vitais como as proteínas, ácidos nucleicos, actuando também na manutenção da pressão osmótica e do pH da célula (Germain, 1999).

Podem surgir carências nestes elementos na noqueira, nomeadamente, de ferro, de zinco e de boro.



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA DE BEJA

Fertilização do Pomar de Nogueiras



Projecto 347 - CENTRO HORTOFRUTÍCOLA - Acção 8.1 do PO AGRO

**Mariana Regato
Oswaldo Silva
Rui de Sousa
Idália Guerreiro**



Escola Superior Agrária de Beja-ESAB
Rua Pedro Soares, Apartado 158
7801-902 Beja
www.esab.ipbeja.pt
Tel. 284 314 300 Fax. 284 388 217

**BEJA
2003**

No pomar do Centro Hortofrutícola estão implantadas cinco cultivares de noqueira (*Juglans regia* L.), Serr, Hartley, Amigo, Pedro e Cisco em regadio, num compasso de 8 x 6 m, ocupando uma área de 0,25 ha.

No ano de 2002 efectuou-se a análise foliar das cultivares Serr e Hartley, procedendo-se de acordo com Germain (1999), no que respeita à colheita da amostra (fig. 1).



Fig. 1 - Protocolo da colheita dos folíolos da noqueira para análise foliar (Germain, 1999).

A colheita deve ser realizada 6 a 8 semanas após a floração sobre 10 árvores sãs e com comportamento idêntico ao longo dos anos.

A recolha é feita sobre a 2ª e 3ª folhas (II e III) contadas a partir da base dos ramos não frutíferos do ano, situados nos quatro quadrantes.

Colhem-se o 3º e 4º folíolos (3 e 4), contados a partir da base das folhas (II e III).

A amostra deve ser constituída por 100 folíolos.

A análise foliar é um bom meio de controlo da utilização dos nutrientes em função das condições ambientais da cultura. É determinante para a avaliação das carências ou toxicidade dos nutrientes, tendo em conta que existe ao nível da folha, um valor mínimo, abaixo do qual as árvores respondem com uma diminuição do crescimento, do rendimento e da qualidade dos frutos produzidos.

Por outro lado, embora mais raramente, há também um valor máximo, acima do qual os sintomas de toxicidade do elemento considerado podem surgir na planta. No caso da noqueira, apenas se tem verificado este fenómeno com o manganés, mas em condições muito particulares (Germain, 1999).

Apresentam-se no quadro 1 os resultados da análise foliar das duas cultivares.

Quadro 1-Resultados da análise foliar

Cultivar	Macronutrientes (%)					Micronutrientes (ppm)			
	N	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Zn	Cu
Hartley	3,41	0,25	0,95	1,6	0,53	71,1	82,95	14,9	10,0
Serr	2,80	0,37	1,56	1,69	0,59	53,2	102,9	14,5	28,7

Laboratório de Solos e Fertilidade - DRAALG – Tavira

Uma das interpretações da análise foliar é feita a partir dos valores “standard” de referência. Estes valores dizem respeito a um pomar de noqueiras onde se efectuou uma fertilização que permitiu assegurar uma produção óptima.

No quadro 2 encontram-se registados os valores de referência de alguns nutrientes para a interpretação da análise foliar.

Quadro 2-Valores de referência para a noqueira

Macronutrientes (%)					Micronutrientes (ppm)			
N	P	K	Ca	Mg	Fe*	Mn	Zn	Cu
2,50	0,12	1,20		0,30	50		20	4
a	a	a	>1,00	a	a	>30	a	a
3,25	0,30	3,00		1,00	150		25	20

Fonte: LQARS, 2000 * Santos, 1996

Comparando os valores obtidos na análise foliar das cvs. Hartley e Serr (quando 1) com o valores de referência (quadro 2), verifica-se que relativamente aos macronutrientes, apenas a cv. Hartley apresenta um teor de potássio insuficiente.

Desta forma, segundo o LQARS (2000), deve aplicar-se 50-75 kg ha⁻¹ de azoto (N), 20 –40 kg ha⁻¹ de P₂O₅, 15-25 kg ha⁻¹ de magnésio e 50-75 kg ha⁻¹ de K₂O para a cv. Serr e 100 a 150 kg ha⁻¹ de K₂O para a c.v. Hartley.

Os micronutrientes referenciados apresentam todos níveis suficientes, excepto o Zn e o Fe (Serr) que devem ser corrigidos.