



FERTILIZAÇÃO DE MACIEIRAS E DE PEREIRAS

Silvia M. Faria¹, Rui M. Sousa², Idália M. Guerreiro¹, Osvaldo P. Silva¹ & Mariana D. Regato¹

¹ Escola Superior Agrária de Beja
Rua Pedro Soares – Apartado 158
7801-902-Beja
Telefone: 284 314300

² Estação Nacional de Fruticultura Vieira Natividade
Rua de Leiria
2460 – 059 Alcobaça
Telefone: 262590680

Projecto nº 347 – Centro Hortofrutícola - Acção 8.1 do PO AGRO.

Introdução

O pomar em estudo está instalado no Centro Hortofrutícola da ESAB, possui uma área de 0,12 ha, dos quais 0,06 ha são ocupados por macieiras da cultivar Anna, plantadas no ano de 1995, com um compasso de 5 m x 3 m e enxertadas no porta-enxerto MM 111.

A área das pereiras é também de 0,06 ha, os quais se subdividem em 0,03 ha para a cultivar Precoce Morettini e 0,03 ha para a cultivar Coscia. As árvores, enxertadas em BA – 29, foram plantadas no ano de 1995 e estão colocadas em linhas, tal como as macieiras, num compasso de 5 m x 3 m.

Efectuou-se o acompanhamento deste pomar, de modo a proceder-se à realização de uma adubação correcta com base em análises foliares.

Material e Métodos

A análise foliar constitui um dos vários métodos de apreciação do estado nutritivo das plantas, contribuindo para uma economia das fertilizações (Couto, 1988).

Durante o decorrer deste trabalho foram realizadas análises foliares, de forma a detectar as carências de nutrientes das cultivares em estudo.

Com base nos resultados das análises, foram efectuadas as correcções necessárias, de forma a obter-se melhores produções.

Foram estabelecidas 3 datas para se efectuarem estas análises:

- 40 a 45 dias após a plena floração (14 de Abril para a macieira e 20 de Maio para a pereira)
- 100 a 110 dias após a plena floração (16 de Junho para a macieira e 10 Julho para a pereira)
- 15 dias após a colheita (30 de Julho para todas as cultivares em estudo).

A recolha do material para análise deve ser efectuada através de normas muito precisas de forma a minimizar os factores de variação (Couto, 1988).

Desta forma, recolheram-se as folhas do seguinte modo (figura 8):

- 4 folhas com pecíolo por árvore (uma de cada lançamento) do terço médio dos lançamentos normais do ano (um em cada quadrante), todos inseridos à mesma altura da copa.
- A amostra continha folhas de 30 árvores no caso da macieira e de 27 árvores para cada cultivar de pereira.



Fig.8 – Recolha das folhas para análise.

No entanto, antes de se realizarem as análises foliares começou-se a fazer a adubação e correcção, tendo por base os resultados das análises realizadas à pereira no ano anterior. Como não existiam análises anteriores efectuadas à macieira, utilizaram-se os valores da análise da pereira para se efectuar a adubação inicial.

Apresentação e discussão dos resultados

No quadro 1 apresentam-se os resultados da análise foliar referente às duas cultivares de pereira efectuada no ano anterior (2002).

Quadro 1 – Resultados da análise foliar da pereira (2002)

Cultivar	Macronutrientes (%)					Micronutrientes (ppm)			
	N	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Zn	Cu
Coscia	1,92	0,15	0,49	1,64	0,69	59,3	56,6	18,9	14,7
P. Morettini	2,06	0,14	0,69	1,44	0,52	61,3	64,5	19,7	12,4

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

Quadro 2 – Valores de referência para a pereira

Macronutrientes (%)					Micronutrientes (ppm)			
N	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Zn	Cu
2,00	0,15	1,20	1,20	0,20	150	50	20	10
A	a	a	a	a	a	a	a	a
2,50	0,30	1,60	1,80	0,30	250	80	40	20

Fonte: LQARS, 2000

Da análise dos dois quadros (1 e 2), pode-se concluir que relativamente aos macronutrientes, apenas o cálcio, o magnésio e o azoto apresentaram teores suficientes, o magnésio excedeu um pouco os valores de referência.

Segundo LQARS (2000), nesta situação, deve aplicar-se 40 kg ha⁻¹ de N para a cultivar Precoce Morettini e 60 a 80 kg ha⁻¹ de N para a Coscia. Deve ainda fornecer-se 45 a 60 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 100 a 130 kg ha⁻¹ de K₂O para ambas as cultivares.

Os micronutrientes devem ser corrigidos, nomeadamente, o Fe e o Zn.

Em função destes resultados foi elaborado um plano de fertilização, de forma a reajustar as necessidades e corrigir as carências.

O quadro 3 indica os valores resultantes da primeira análise efectuada às pereiras em 2003 (45 dias após a plena floração).

Quadro 3 – Resultados da análise foliar da pereira 45 dias após a plena floração (2003).

Cultivar	Macronutrientes (%)					Micronutrientes (ppm)			
	N	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Zn	Cu
Coscia	2,64	0,18	0,62	1,22	0,5	71,0	18,0	14,0	10,0
P. Morettini	2,58	0,2	0,94	1,3	0,48	77,0	18,0	15,0	9,0

Laboratórios da ADP – Adubos de Portugal

Comparando os valores da análise (quadro 3) com os valores de referência (quadro 2) verifica-se que apenas o potássio continuou a manifestar teores insuficientes, devendo aplicar-se 100 a 130 kg ha⁻¹ de K₂O (LQARS, 2000).

Em relação aos micronutrientes, devem ser corrigidos, com excepção do Cu na cultivar Coscia, embora tenha apresentado um valor correspondente ao limite inferior.

Os resultados da análise foliar observados no quadro 4, dizem respeito à macieira, mais concretamente à cultivar Anna.

Quadro 4 - Resultados da análise foliar da macieira 45 dias após a plena floração (2003).

Cultivar	Macronutrientes (%)					Micronutrientes (ppm)			
	N	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Zn	Cu
Anna	2,79	0,33	0,95	1,05	0,34	72	27	11	7

Laboratórios da ADP – Adubos de Portugal

No quadro 5 encontram-se valores de referência de alguns nutrientes para a interpretação da análise foliar da macieira.

Quadro 5 – Valores de referência para a macieira

Macronutrientes (%)					Micronutrientes (ppm)			
N	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Zn	Cu
1,90	0,14	1,50	1,20	0,25	150	50	20	10
A	a	A	a	A	a	a	A	A
2,60	0,40	2,00	1,60	0,40	250	80	40	20

Fonte: LQARS, 2000

De acordo com análise dos quadros 4 e 5, pode-se concluir, que relativamente aos macronutrientes, apenas o fósforo e o magnésio manifestaram valores suficientes. O azoto apresentou um valor ligeiramente superior e o potássio e o cálcio valores insuficientes. Desta forma e segundo LQARS (2000), deve-se aplicar 30 kg ha⁻¹ de P₂O₅, 100 a 130 kg ha⁻¹ de K₂O e 15 kg ha⁻¹ de Mg.

Os micronutrientes devem ser todos corrigidos.

No quadro 6, podem observar-se os valores obtidos na segunda análise foliar da macieira (100 dias após a plena floração).

Quadro 6 - Resultados da 2ª análise foliar da macieira 100 dias após a plena floração. (2003).

Cultivar	Macronutrientes (%)					Micronutrientes (ppm)			
	N	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Zn	Cu
Anna	2,16	0,26	1,05	1,85	0,4	115	26	17	8

ADP – Adubos de Portugal

De acordo com os quadros 5 e 6, conclui-se, que relativamente aos macronutrientes, apenas o fósforo e o magnésio se encontram com teores suficientes. O cálcio apresentou um teor um pouco elevado, e o potássio teores insuficientes. De acordo com LQARS (2000), deve-se aplicar 40 kg ha⁻¹ de N, 30 kg ha⁻¹ de P₂O₅, 100 a 130 kg ha⁻¹ de K₂O e 15 kg ha⁻¹ de Mg.

Os micronutrientes, embora alguns manifestassem teores mais elevados relativamente às primeiras análises, ainda continuavam a ser insuficientes e devem ser corrigidos.

Relativamente às terceiras análises da macieira cultivar Anna, tal como ocorreu com as análises das pereiras, não foi possível apresentar os resultados. No entanto, é de realçar, que o resultado dessas análises, apenas influenciará a fertilização do próximo ano.

Conclusões

As análises foliares são cada vez mais necessárias numa agricultura moderna.

Através delas é possível efectuar uma adubação racional, de acordo com as necessidades da planta ao longo do seu ciclo vegetativo, permitindo a obtenção de melhores resultados, menores gastos e a protecção do meio ambiente.