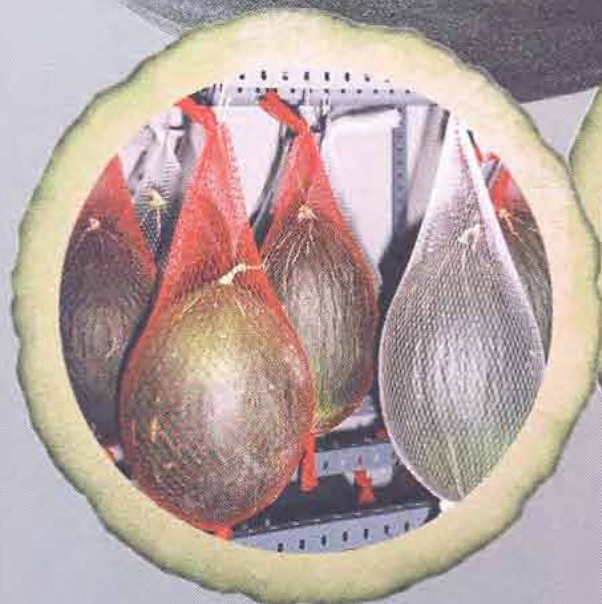


Melão Tendral

Manual Técnico



Projecto PO AGRO DE&D nº191

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO

Maria Elvira Ferreira 5

1. CARACTERIZAÇÃO VARIETAL DO MELÃO TENDRAL EAN ... 7

Melhoramento e manutenção das características da variedade
Maria José Vivas 9

Inscrição da variedade Tendral EAN no Catálogo Nacional de Variedades (CNV)
David Pereira da Silva, João António Dias Fernandes 13

2. COMO PRODUZIR O MELÃO TENDRAL 19

Tecnologias de produção do melão Tendral
Paula S. Coelho, M. Elvira Ferreira, Francisco Mondragão Rodrigues .. 21

Quanto custa produzir melão Tendral
João Luís F. Figueira 35

3. OS PRINCIPAIS INIMIGOS DO MELÃO TENDRAL 39

Doenças radiculares do meloeiro
Luís Gerson L. Reis 41

Pragas e doenças mais comuns na cultura do meloeiro 47

Pragas mais comuns no meloeiro
Paula S. Coelho, Luís Gerson L. Reis, M. Elvira Ferreira 49

Doenças mais comuns no meloeiro
Paula S. Coelho, M. Elvira Ferreira 52

4. COMO CONSERVAR O MELÃO TENDRAL ATÉ AO NATAL 61

Qualidade e conservação do melão Tendral
Cristina José Miguel Pintado 63

Evolução dos indicadores de senescência do melão Tendral durante a conservação
Bárbara Albuquerque, Maria G. Barreiro, Fernando C. Lidon 69

5. COMO VALORIZAR O MELÃO TENDRAL 81

Melão Tendral: perspectivas acerca da qualidade e da Indicação Geográfica Protegida
António Fragata 83

Protecção comunitária "Melão de Campo Maior" - como Indicação Geográfica Protegida
Alexandra Carrilho, José Filipe Véstia, António Esteves 91

Edição no âmbito do Projecto PO AGRO DE&D N° 191:

Recuperação do melão Tendral de Campo Maior para protecção comunitária

Coordenação

Paula S. Coelho (INIAP / EAN)
M. Elvira Ferreira (INIAP / EAN)

Novembro de 2004

ISBN: 972-579-029-4

Pré-Impressão

Barradois - Atelier Gráfico, Lda.

Impressão

Belgráfica, Lda.

Depósito Legal 219684/04

Manual Técnico
do
Melão Tendral

*RECUPERAÇÃO DO MELÃO TENDRAL
DE CAMPO MAIOR PARA
PROTECÇÃO COMUNITÁRIA*

Projecto PO AGRO DE&D Nº 191

Novembro de 2004

Agradecimentos

Agradece-se a colaboração prestada na execução deste Manual Técnico a Maria Fernanda Vargues, Sofia Passos de Carvalho e Francisco Barreto.

INTRODUÇÃO

O interesse em recuperar a produção e a comercialização do "Melão de Campo Maior" e poder garantir uma mais valia para o produto, através de uma protecção comunitária, fez com que o Agrupamento de Produtores Agrícolas e Florestais do Norte Alentejo (APAFNA) solicitasse uma parceria ao Instituto Nacional de Investigação Agrária e Pescas/Estação Agronómica Nacional (INIAP/EAN) para a realização de um projecto de desenvolvimento experimental e demonstração.

Em Outubro de 2001, iniciou-se o Projecto "**Recuperação do Melão Tendral de Campo Maior para protecção comunitária**", financiado no âmbito do Programa PO AGRO DE&D e em que participam não só o APAFNA e quatro Departamentos do INIAP/EAN (Estatística Experimental, Economia e Sociologia Agrárias; Fisiologia Vegetal; Produção Agrícola e Protecção das Plantas), mas também a Direcção Geral de Protecção das Culturas (DGPC), a Direcção Regional de Agricultura do Alentejo (DRAAL), a Escola Superior Agrária de Elvas (ESAE) e a Estação Nacional de Melhoramento de Plantas (INIAP/ENMP).

Este projecto veio no seguimento de um outro intitulado "Valorização da qualidade dos produtos tradicionais do Norte Alentejano", financiado pelo Programa PAMAF, durante o qual surgiu o interesse de recuperar um melão tardio, do tipo 'Tendral', de casca verde e polpa creme, que há uns anos tinha sido ensaiado e produzido com êxito na região de Elvas. Na tentativa de se saber mais sobre a variedade então utilizada, verificou-se que a semente tinha sido melhorada na Estação Agronómica Nacional, na década de 60-70 do século passado, com o objectivo de melhorar as suas características e introduzir resistência ao oídio. Após este processo, a variedade foi mantida no Banco de Germoplasma da EAN, até aos nossos dias.

As variedades de melão de casca branca que apareceram no mercado sobrepuseram-se às de casca verde, no entanto, o melão do tipo 'Tendral' é tardio e possui elevado poder de conservação, o que permite o seu

consumo no Natal, época do ano em que é mais valorizado, daí o interesse do agrupamento de produtores em recuperá-lo.

A elaboração deste "**Manual Técnico do Melão Tendral**" tem como objectivo a apresentação dos resultados considerados mais relevantes, durante os três anos deste Projecto (2001 a 2004), assim como a informação resultante da pesquisa bibliográfica efectuada e que nos parece ter interesse para os utilizadores.

O Manual está dividido em cinco capítulos que abrangem os diferentes sectores da fileira do melão, tais como o melhoramento e a produção de semente, a produção dos frutos (técnicas culturais e a protecção das plantas), a qualidade e a conservação dos frutos pós-colheita e ainda a valorização do produto através de uma protecção comunitária, nomeadamente uma Indicação Geográfica Protegida (IGP).

Espera-se que este Manual seja útil para os produtores de melão, os técnicos e todos aqueles que queiram aumentar os seus conhecimentos sobre esta cultura e este tipo de produto, que se deseja venha a ser reconhecido à região através de uma protecção comunitária, num futuro próximo. Esta valorização será uma mais valia para os produtores e também para os consumidores uma vez que lhes proporcionará a garantia da qualidade do produto e da segurança alimentar.

A todos os que participaram neste Projecto e tornaram possível este Manual, com todo o seu saber e dedicação, uma palavra de agradecimento.

Maria Elvira Ferreira

Responsável do Projecto PO AGRO DE&D Nº 191

Capítulo 1.

CARACTERIZAÇÃO VARIETAL DO MELÃO TENDRAL EAN

Melhoramento e manutenção das características da variedade	9
Bibliografia recomendada	12
Inscrição da variedade Tendral EAN no Catálogo Nacional de Variedades (CNV)	13
Exames de Distingção, Homogeneidade e Estabilidade	13
Inscrição da variedade no CNV	14
Caracterização varietal	16
Conclusões	18
Bibliografia recomendada	18

1. CARACTERIZAÇÃO VARIETAL DO MELÃO TENDRAL EAN

MELHORAMENTO E MANUTENÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DA VARIEDADE

Maria José Vivas

Estação Nacional de Melhoramento de Plantas

O melhoramento genético é uma ferramenta importante no processo de obtenção de uma nova variedade, já que é através de técnicas de melhoramento que se faz a selecção e a manutenção do conjunto de características que tornam uma variedade verdadeiramente única.

A manutenção das características inerentes à variedade e à pureza da semente consegue-se recorrendo a polinizações manuais e seleccionando os frutos delas resultantes.

O meloeiro é uma planta alogâmica ou de fecundação cruzada, cuja polinização é feita predominantemente por insectos. Numa mesma planta existem dois tipos de flores: as masculinas, que são as primeiras a aparecer (fig. 1.1) e as femininas, que têm a particularidade de possuírem um ovário muito desenvolvido com o aspecto de um pequeno "melão" (fig. 1.2).



Figura 1.1
Flor masculina
(Herdade da Comenda, Caia, 2002)



Figura 1.2
Flor feminina
(Herdade da Comenda, Caia, 2002)

A polinização manual do meloeiro consiste em inverter cuidadosamente uma flor masculina, à qual se retirou previamente o perianto, sobre uma flor feminina, cobrindo-se a seguir o conjunto com um pequeno saco de papel vegetal.

Uma vez que cada flor de meloeiro está aberta apenas um dia e a percentagem de sucesso das fecundações manuais é relativamente baixa (cerca de 30%), este trabalho deve ser feito de manhã cedo, imediatamente a seguir à abertura das flores, a fim de se aproveitar ao máximo a receptividade das flores femininas e a viabilidade do pólen das flores masculinas (fig. 1.3).



Figura 1.3
Frutos em formação, alguns dias após a fecundação
(Herdade da Comenda, Caia, 2002)

Uma linha 'Tendral' resistente ao oídio, obtida nos anos 70 do séc. XX, conservada e multiplicada na Estação Agronómica Nacional, foi a semente de partida para o 1º ano de ensaios (2002) deste projecto. No 2º ano (2003) foi utilizada semente seleccionada no ano anterior e no 3º ano (2004), semente dos frutos provenientes das fecundações manuais efectuadas em 2003.

Os campos de ensaio (30 x 10 m, com linhas distanciadas de 2 m e plantas na linha distanciadas de 1 m) foram instalados, nos três anos, em terrenos da Estação Nacional de Melhoramento de Plantas (ENMP), em Elvas.

Para garantir um maior isolamento em relação aos insectos polinizadores, no ensaio do 2º ano (2003) o campo foi coberto com uma tenda de rede branca de malha fina, tipo rede "mosquiteira" (fig. 1.4).

O campo do 3º ano foi instalado sem cobertura, uma vez que, em 2003, a temperatura ambiente dentro da tenda foi sempre mais elevada do que a do exterior, atingindo valores que não só prejudicaram o bom desenvolvimento das plantas, como também favoreceram o desenvolvimento de pragas, nomeadamente afídeos.



Figura 1.4
Campo de ensaio de plantas de polinização controlada
(ENMP, Elvas, 2003)

Os ensaios foram regados pelo sistema gota-a-gota, duas a três vezes por semana, conforme as condições meteorológicas e as necessidades das plantas.

Ao longo dos três anos de ensaios do projecto os frutos resultantes das fecundações manuais foram avaliados e seleccionados quanto às características 'Tendral', com vista à obtenção de semente (quadro 1.1).

Quadro 1.1

Características dos frutos resultantes das fecundações manuais realizadas em 2003

Característica	Média
Peso (kg)	3,2
Comprimento (cm)	26,0
Diâmetro (cm)	16,7
Comprimento/diâmetro	1,6
Secção longitudinal	Elíptica
Cor principal da casca	Verde
Presença / ausência de sulcos	Ausentes
Enrugamento da casca	Médio / forte
Cor da polpa	Creme (laranja claro na zona adjacente às sementes)
Peso de 1000 sementes (g)	45,6
Capacidade de conservação	Superior a 3 meses

Terminados os ensaios realizados em 2002 e 2003, uma amostra de sementes dos frutos seleccionados foi enviada para a Direcção Geral de Protecção das Culturas (DGPC), para os exames de Distinção, Homogeneidade e Estabilidade (DHE).

Uma vez inscrita a variedade de melão Tendral EAN no Catálogo Nacional de Variedades, a Estação Nacional de Melhoramento de Plantas será responsável pela selecção de manutenção desta variedade de melão.



BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- George, R.A.T. s.d. *Vegetable seed production*. Cambridge : CABI Publishing. 2ª Edição, 328 p.
- McCreight, J.D.; Nerson, H.; Grumet, R. 1993. Melon *Cucumis melo* L. In *Genetic improvement of vegetable crops*. G. Kalloo, B.O. Bergh (eds). USA : Pergamon Press, p. 267-294.
- Sequeira, M.; Mota, M., 1972. Breeding melon for resistance to powdery mildew. *Actas do III Congresso da União Fitopatológica Mediterrânea*. Oeiras, 22-28 de Outubro, 521-528.
- <http://www.uga.edu/vegetable/melon.html>

INSCRIÇÃO DA VARIEDADE TENDRAL EAN NO CATÁLOGO NACIONAL DE VARIEDADES (CNV)

David Pereira da Silva e João António Dias Fernandes
Direcção Geral de Protecção das Culturas

Uma semente hortícola para ser comercializada em Portugal, tem que estar inscrita no Catálogo Nacional de Variedades (CNV) ou no Catálogo Comum de Espécies Hortícolas (CCEH). O CNV tem por base o Decreto-Lei nº 268/2000, de 24 de Outubro e o CCEH é regulado pela Directiva 2002/55/CE.

A Direcção Geral de Protecção das Culturas (DGPC) é o organismo responsável pela inscrição de todas as variedades no CNV, em Portugal.

Para cada espécie ou grupo de espécies vegetais estão definidas as condições de experimentação e os critérios para a sua avaliação, os quais são publicados pela DGPC, sob a forma de Planos de Ensaio, Regulamentos Técnicos e Quadros de Caracteres Morfológicos.

EXAMES DE DISTINÇÃO, HOMOGENEIDADE E ESTABILIDADE

Para que possa ser inscrita no CNV e posteriormente no CCEH uma variedade de uma espécie hortícola tem de se sujeitar a um exame de Distinção, Homogeneidade e Estabilidade (DHE).

Uma variedade é considerada **Distinta** se as plantas que a compõem se diferenciarem, por um ou vários caracteres morfológicos ou fisiológicos importantes, de todas as outras variedades inscritas ou em vias de inscrição no CNV.

Uma variedade é considerada **Homogénea** se as plantas que a compõem são semelhantes para o conjunto dos caracteres observados e se, em função do efectivo observado (pelo menos 40 plantas no caso do melão), não apresentar mais de duas plantas "fora de tipo".

Uma variedade é considerada **Estável** se nos vários anos de estudos mantiver as mesmas características.

INSCRIÇÃO DA VARIEDADE NO CNV

A inscrição de uma variedade no CNV é válida por 10 anos, podendo ser renovada por períodos sucessivos de 5 anos, caso o proponente o solicite. Para tanto é necessário que a variedade mantenha as suas características, o que é conseguido com um trabalho de manutenção. Por isso, é exigido ao proponente, aquando do pedido de inscrição, que seja indicado um responsável pela manutenção da variedade, o qual deve assegurar que a mesma permaneça conforme com as características consideradas para efeitos da sua descrição oficial e cuja fórmula de hibridação, no caso de variedades híbridas, seja respeitada.

Em 2003, no âmbito do Projecto PO AGRO nº 191, o Instituto Nacional de Investigação Agrária e Pescas (INIAP) apresentou um pedido de inscrição da variedade Tendral EAN, em que o obtentor é a Estação Agronómica Nacional (EAN) e o responsável pela selecção de manutenção é a Estação Nacional de Melhoramento de Plantas (ENMP).

A variedade de melão Tendral EAN foi sujeita a estudos de DHE em 2003 e 2004, através de dois ensaios implantados no Núcleo de Ensaio e Controlo do Escaroupim da DGPC. Os ensaios foram delineados em blocos casualizados restritos com as amostras de referência agrupadas à amostra em estudo e 3 repetições. Cada bloco era constituído por linhas pareadas distanciadas de 2 m. Em cada linha plantaram-se 9 plantas, distanciadas entre si de 1 m, num total de 54 plantas por variedade. A área total de cada ensaio foi de 144 m² (fig. 1.5).



Figura 1.5
Plantas e fruto 'Tendral EAN'
(Núcleo de Ensaio e Controlo do
Escaroupim, 2003)

Para avaliar a Distinção, a variedade Tendral EAN foi comparada com uma colecção de referência constituída pelas três variedades com características semelhantes do grupo 'Tendral' já existentes no CCEH: 'Tendral Verde Tardio', 'Vert Olive d'Hiver' e 'Tendral Negro' (figs. 1.6, 1.7 e 1.8).



Figura 1.6
Plantas e fruto 'Tendral Verde Tardio'
(colecção de referência)
(Núcleo de Ensaio e Controlo do
Escaroupim, 2003)



Figura 1.7
Plantas e fruto 'Vert Olive d'Hiver'
(colecção de referência)
(Núcleo de Ensaio e Controlo do
Escaroupim, 2003)

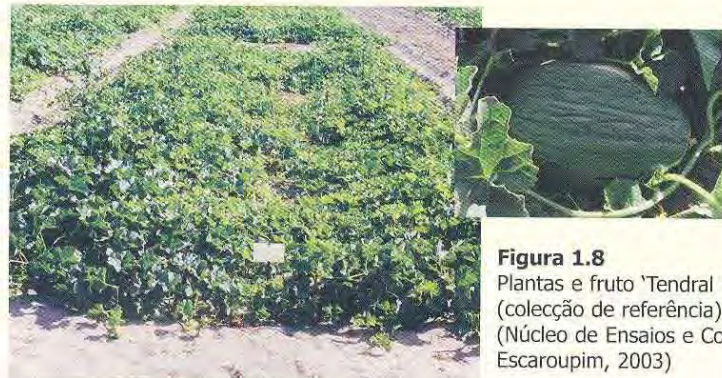


Figura 1.8
Plantas e fruto 'Tendral Negro'
(colecção de referência)
(Núcleo de Ensaio e Controlo do
Escaroupim, 2003)

CARACTERIZAÇÃO VARIETAL

No decorrer dos ensaios de DHE há que observar diferentes caracteres, segundo os princípios directores do Instituto Comunitário de Variedades Vegetais num total de 56, repartidos da seguinte forma: 3 na plântula; 3 na planta; 9 na folha; 1 na inflorescência; 36 no fruto e 4 na semente.

A análise dos caracteres diferenciadores é efectuada no campo e em laboratório.

Durante as observações verificou-se que à variedade Tendral EAN só são aplicáveis 50 dos 56 caracteres anteriormente referidos (quadro 1.2).

Quadro 1.2

Caracterização morfológica da variedade Tendral EAN

Caracteres observados	Níveis de expressão
Plântula	
1 Comprimento do hipocótilo	Médio (4,9 cm)
2 Tamanho dos cotilédones	Médio (c=5,9 cm; l=2,3 cm)
3 Cor verde dos cotilédones	Clara
Planta	
4 Número de nós do caule principal	Médio (8,1)
Folha	
5 Tamanho do limbo	Grande (c=19,0 cm; l=20,4 cm)
6 Cor verde do limbo	Média a escura
7 Saliência dos lóbulos da folha	Média
8 Comprimento do lóbulo terminal do limbo	Médio
9 Dentado da margem do limbo	Fraco
10 Ondulação da margem do limbo	Fraca a média
11 Empolamento do limbo	Fraco a médio
12 Porte do pecíolo	Semi-erecto
13 Comprimento do pecíolo	Médio (16,1 cm)
Inflorescência	
14 Expressão sexual da inflorescência	Andromonóica
Fruto	
15 Cor principal da epiderme do fruto antes da maturação	Verde
16 Intensidade da cor principal do fruto antes da maturação	Média a forte
17 Comprimento do fruto à maturação	Comprido (26,6 cm)
18 Diâmetro do fruto à maturação	Grande (17,3 cm)

Cont.

Caracteres observados	Níveis de expressão
19 Relação comprimento/diâmetro	Média a grande (1,5)
20 Posição da largura máxima do fruto	No centro
21 Forma da secção longitudinal do fruto	Elíptica (alongada)
22 Cor principal da epiderme do fruto à maturação	Verde
23 Intensidade da cor principal da epiderme do fruto à maturação	Média a forte
24 Cor secundária da epiderme do fruto à maturação (excluindo a cor do sulco)	Presente
25 Distribuição da cor secundária da epiderme à maturação (excluindo a cor do sulco)	Em pontos
26 Densidade de pontos	Média a densa
28 Comprimento do pedúnculo do fruto	Médio (38,7 mm)
29 Espessura do pedúnculo do fruto	Médio (9,8 mm)
30 Abcisão do pedúnculo do fruto	Ausente
31 Facilidade de abcisão do pedúnculo	Pequena
32 Forma da base do fruto	Pontiaguda
33 Forma do ápice do fruto	Arredondada
34 Tamanho da cicatriz pistilar do fruto	Pequena (9,8 mm)
35 Sulcos do fruto	Ausentes
39 Enrugamento da superfície do fruto	Forte
40 Formação suberosa do fruto	Presente
41 Espessura da camada suberosa do fruto	Fina
42 Padrão da camada suberosa	Linear
43 Densidade do padrão da camada suberosa	Muito disperso
46 Espessura máxima da polpa do fruto em secção transversal	Média (52,4 mm)
47 Espessura máxima da camada exterior da polpa do fruto em secção transversal	Média a espessa (10,9 mm)
48 Cor principal da polpa do fruto	Creme
49 Intensidade da cor principal da polpa do fruto	Clara
50 Cor da camada mais externa da polpa do fruto	Verde
Semente	
51 Tamanho da semente	Grande (c=13,6 mm; l=5,3 mm)
52 Forma da extremidade do hilo da semente	Levemente pontiaguda
53 Forma da secção transversal da semente	Elíptica estreita
54 Cor da semente	Creme amarelado
Planta	
55 Época de floração	Média a tardia
56 Época de colheita	Tardia

CONCLUSÕES

Após dois anos de estudo a variedade de melão Tendral EAN mostrou ser **Distinta**, por diferir de todas as variedades tipo 'Tendral' existentes no CCEH; mostrou ser **Homogénea**, por não se ter registado nenhuma planta "fora de tipo" e as plantas em estudo serem semelhantes para todos os caracteres observados; mostrou ser **Estável**, porque durante os dois anos de estudo manteve as mesmas características. Assim, será proposto ao Conselho Técnico da DGPC, a realizar em Janeiro de 2005, a inscrição da variedade em referência no Catálogo Nacional de Variedades.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Directiva do Conselho 2002/55/CE, de 13 de Junho publicada no Jornal Oficial das Comunidades Europeias em 20.07.2002, L193: 33-59.
- Protocol for Distinctness, Uniformity and Stability Tests - *Cucumis melo* L. - Community Plant Variety Office - CPVO-TP/104/1 de 27.03.2002.
- Quadro de Caracteres Morfológicos e Fisiológicos a Observar nos Exames de Distinção, Homogeneidade e Estabilidade (DHE) de Variedades de Melão - *Cucumis melo* L. - PPA (S) -12/02 da DGPC.
- Regulamento (CE) n.º 930/2000 da Comissão, de 4 de Maio publicado no Jornal Oficial das Comunidades Europeias em 05.05.2000, L108: 3-5.
- Decreto-Lei n.º 268/2000, D.R. - I Série-A (24.10.2000), 5979-5984.
- Decreto-Lei n.º 168/2002, D.R. - I Série-A (23.07.2002), 5425-5442.
- Portaria n.º 481/1992, D.R. - I Série-B (09.06.1992), 2766-2768.
- Portaria n.º 288/2002, D.R. - I Série-B (18.03.2002), 2508-2509.

Capítulo 2.**COMO PRODUZIR O MELÃO TENDRAL**

Tecnologias de produção do melão Tendral	21
Aspectos gerais	21
Condições edafoclimáticas	22
Solo	22
Clima	22
Operações culturais	22
Preparação do terreno	22
Armação do terreno	23
Fertilização	23
Correcção do pH do solo	23
Adubação	24
Cobertura do solo	25
Sementeira ou plantação	27
Rega	28
Pragas e doenças	31
Operações culturais complementares	31
Rotação das culturas	31
Polinização	32
Cobertura dos frutos	32
Colheita	33
Definição da data de colheita	34
Bibliografia recomendada	34
Quanto custa produzir melão Tendral	35

2. COMO PRODUZIR O MELÃO TENDRAL

TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO DO MELÃO TENDRAL

Paula S. Coelho¹, M. Elvira Ferreira¹ e Francisco Mondragão Rodrigues²

¹ Estação Agronómica Nacional - Departamento de Produção Agrícola

² Escola Superior Agrária de Elvas

ASPECTOS GERAIS

O meloeiro (*Cucumis melo* L.) é uma planta anual da família das cucurbitáceas, cujo fruto pode atingir a maturação e ser colhido 90-120 dias após a plantação.

O sistema radical das cucurbitáceas é normalmente extenso mas pouco profundo, a maior parte das raízes situam-se até 50 cm de profundidade. A raiz principal cresce vigorosamente em profundidade e, em seguida, desenvolvem-se as raízes laterais que se distribuem por uma extensa área horizontal.

O caule principal pode ter oito ou mais ramificações, que evoluem dos nós da base da planta. As ramificações laterais podem atingir um tamanho praticamente igual ao do caule principal e desenvolver também ramificações secundárias. As folhas são simples, cada nó emite apenas uma folha tri ou pentalobada, e variam em tamanho e cor.

O melão Tendral (*Cucumis melo* L., grupo *inodorus*) tem uma maturação tardia que se adapta a um período de armazenamento até três meses, mantendo a qualidade do fruto (cf. cap. 4. Como conservar o melão Tendral até ao Natal). Em Portugal, este melão apresenta elevadas potencialidades para ser consumido na época natalícia e para competir com os frutos vindos do hemisfério Sul (cf. cap. 5. Como valorizar o melão Tendral).

Os melões típicos da variedade Tendral EAN têm forma elíptica (alongada), epiderme de cor verde, enrugamento longitudinal forte, sem reticulado e uma polpa de cor creme de espessura média a espessa (cf. cap. 1. Caracterização varietal do melão Tendral EAN).

CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS

Solo

O melão desenvolve-se em diferentes tipos de solos, mas prefere os de textura ligeira, com estrutura arejada, boa drenagem (não asfíxiantes), bom nível de fertilidade, com pH entre 6,0-7,0 e que aqueçam rapidamente.

A temperatura mínima do solo para um bom desenvolvimento das raízes da planta é de 15-16 °C, a óptima de 24-30 °C e a máxima de 38-39 °C.

Clima

As cucurbitáceas são plantas típicas de climas quentes e secos. Como todas as outras cucurbitáceas o melão é sensível às geadas e resiste ao calor, desde que os frutos estejam bem protegidos da incidência directa dos raios solares pelas folhas.

A temperatura média mensal das mínimas não deve ser inferior a 15°C, uma vez que induz uma diminuição da velocidade de crescimento da planta e um atraso na maturação dos frutos. Durante o período vegetativo, a temperatura pode oscilar entre os 12-34°C, situando-se a óptima nos 26-30°C. A temperatura óptima para a floração e vingamento dos frutos ronda os 18-23°C, enquanto que para a maturação dos frutos é mais elevada, situando-se nos 20-30°C.

OPERAÇÕES CULTURAIS

Preparação do Terreno

Na preparação do terreno deve ter-se em atenção o tipo de solo, o tipo de rega e as necessidades nutritivas da cultura.

É importante realizar uma mobilização profunda e cuidada do solo, que favoreça um bom enraizamento e uma reserva de água suficiente para diminuir a frequência das regas ao longo do ciclo cultural.

As operações a realizar podem incluir:

- Gradagem para destruição de ervas;
- Lavoura para enterrar os resíduos vegetais e os correctivos (1-2 meses antes da sementeira ou da plantação);
- Gradagem para incorporar os adubos e preparar o solo para a sementeira ou a plantação (repetir a operação mais de uma vez se necessário).

Armação do Terreno

O terreno pode ser armado em camalhões ou à rasa.

Recomenda-se a plantação em camalhões quando existem problemas de encharcamento no solo ou se utiliza rega por sulcos. No início da Primavera, o solo aquece mais rapidamente nos camalhões, no entanto, no Verão os camalhões secam mais rapidamente e necessitam de regas mais frequentes, relativamente ao solo à rasa.

As dimensões ideais dos camalhões são: 50-80 cm de largura e 10-15 cm de altura.

Fertilização

A necessidade de fertilização da cultura deve basear-se em análises do solo.

Uma quantidade adequada de nutrientes no solo é indispensável para a obtenção de produções elevadas e de frutos de qualidade. A escassez ou o excesso de nutrientes no solo e a existência de desequilíbrios entre nutrientes, podem induzir a produção de frutos que não atinjam o calibre e a qualidade desejados.

Correcção do pH do solo

O pH do solo condiciona a disponibilidade de nutrientes para a planta e pode induzir carências ou toxicidades nas plantas. Nos solos calcários existe o risco de aparecimento de carências em fósforo, magnésio, potássio, enxofre, boro, ferro, manganês e zinco, enquanto que nos solos ácidos tem que se ter em atenção as carências induzidas em molibdénio.

Naqueles solos, também podem existir toxicidades de micronutrientes como ferro, manganês, zinco e cobre.

O valor do pH do solo para a cultura do meloeiro deve situar-se entre 6,0-7,0. Para aumentar o pH pode adicionar-se calcário ao solo, de preferência dolomítico que também contém magnésio. Assim, é possível suprir as necessidades das plantas em cálcio e magnésio. A quantidade a aplicar depende das características do solo. A aplicação destes materiais deve ser feita antes da sementeira ou da plantação, para que haja efeito no pH do solo.

Adubação

Ao realizar uma adubação é importante conhecer, além do nível de fertilidade do solo, as necessidades nutritivas da cultura. As quantidades de elementos minerais exportadas por uma cultura dependem do rendimento obtido. Como referência, cada tonelada de frutos de melão produzidos remove do solo em média: 1,8 kg de N, 0,6 kg de P_2O_5 e 2,2 a 2,8 kg de K_2O .

No quadro 2.1 são apresentados os valores médios de fertilizantes recomendados pelo Laboratório Químico Agrícola Rebelo da Silva (LQARS) para a cultura do melão, para uma produção esperada de 20-25 t/ha e para uma classe de fertilidade média para cada um dos nutrientes do solo.

Quadro 2.1

Fertilização recomendada para a cultura do melão (kg/ha), para uma produção esperada de 20-25 t/ha e para uma classe de fertilidade média do solo (LQARS, 2000)

Azoto (N)	Fósforo (P_2O_5)	Potássio (K_2O)	Magnésio (Mg)	Molibdénio (Mo)
70-90 ^a	40-80 ^b	60-120 ^c	20-30	0-0,05 ^d

^a Aplicar metade a um terço do azoto em fundo e o restante aplicar em cobertura. No caso de cobertura do solo com polietileno aplicar em fundo até 40 % do total.

^b Aplicar todo o fósforo em fundo.

^c Aplicar 25 a 40 % de potássio em fundo e o restante fornecer juntamente com o azoto.

^d Em caso de carência aplicar por via foliar.

A aplicação de fertilizantes pode realizar-se: unicamente ao solo (aplicada na linha ou espalhada); ao solo e em fertirrega; ao solo e em pulverizações foliares.

As pulverizações foliares de azoto, potássio e fósforo não são normalmente utilizadas, mas a aplicação foliar de micronutrientes é recomendada em certas circunstâncias e permite corrigir rapidamente as carências detectadas, em particular a de molibdénio (fig. 2.1).

Recomenda-se a aplicação fraccionada dos fertilizantes (aplicações em fundo e cobertura), para diminuir os problemas de lixiviação e permitir um fornecimento contínuo de nutrientes ao longo do ciclo vegetativo, conforme as necessidades da planta.



Figura 2.1
Planta de meloeiro com sintomatologia de deficiência de molibdénio num estado avançado (Herdade da Comenda, Caia, 2002)

No desenvolvimento do meloeiro podem distinguir-se três fases. As duas primeiras fases registam um maior crescimento vegetativo e são as mais exigentes em nutrientes (quadro 2.2).

Quadro 2.2

Fases de desenvolvimento da cultura do meloeiro

Fase	Características
I. Da germinação à entrada em floração das primeiras flores femininas ou hermafroditas	- Aumento lento da matéria verde da parte vegetativa.
II. Da floração ao fim da frutificação	- Grande crescimento da área foliar.
III. Da frutificação à colheita	- Abrandamento do desenvolvimento vegetativo e grande aumento do calibre dos frutos.

Cobertura do Solo

A aplicação ao solo de um filme de polietileno (PE) apresenta várias vantagens:

- Eleva a temperatura do solo;
- Evita o desenvolvimento de infestantes;
- Mantém a humidade do solo (diminui a evaporação de água);
- Ajuda a preservar a estrutura do solo;
- Minimiza a perda de nutrientes (com regas frequentes);
- Fornece uma barreira protectora que evita o contacto directo do melão com o solo, reduzindo o desenvolvimento de podridões e o aparecimento de manchas nos frutos.

A escolha do filme de PE depende da precocidade desejada e da presença de infestantes na parcela (quadro 2.3).

Quadro 2.3

Tipo e características do polietileno (PE) para cobertura do solo

Tipo de PE	Características
Transparente	<ul style="list-style-type: none"> - Promove uma boa precocidade das culturas, devido ao aquecimento mais rápido do solo; - O principal problema da sua utilização é o risco de desenvolvimento de infestantes; - Utilizado na sementeira em local definitivo.
Preto	<ul style="list-style-type: none"> - Desaconselhado em culturas precoces que necessitem de um aquecimento rápido do solo; - Eficaz no controlo de infestantes; - Pode ser utilizado para cobrir as bordaduras.

Quando se aplica ao solo uma cobertura de PE, este deve ser bem preparado para facilitar a colocação e aumentar a sua eficácia. A superfície do terreno deve estar plana, para permitir um contacto próximo entre o filme e a superfície do terreno.

Quando se utiliza PE transparente deve haver o cuidado de não deixar aberturas que permitam o arejamento debaixo do filme. Se o filme de PE estiver bem vedado, a temperatura junto ao solo aumenta e as infestantes são mais facilmente destruídas. A largura de cobertura efectiva do PE deve ser, no mínimo, de 80 cm para haver um melhor aquecimento do solo na linha de plantação e protecção dos frutos. Utilizar um PE com pelo menos 25 µ de espessura (fig. 2.2).



Figura 2.2

Aplicação ao solo de uma cobertura de polietileno transparente (Sortes da Godinha, 2003)

Sementeira ou Plantação

A sementeira ou a plantação do melão no campo, na região de Elvas, ocorre normalmente entre meados de Abril e fins de Maio, quando o perigo de ocorrência de geadas é muito reduzido.

A sementeira pode ser manual ou mecânica, em covachos (2-4 sementes) ou em linhas. Após a emergência as plântulas podem ser desbastadas para se obter a população desejada.

A plantação no campo de plantas obtidas em placas de alvéolos em estufa (viveiros) é também utilizada frequentemente e apresenta várias vantagens: a germinação ocorre em condições próximas do óptimo, onde a humidade e a temperatura são mais facilmente controladas (quadro 2.4); há uma diminuição dos custos em sementes e; um aumento da precocidade da cultura, principalmente quando é aplicado um filme de polietileno ao solo. A obtenção de plantas saudáveis, vigorosas e homogêneas nos viveiros é importante para o sucesso da cultura.

Quadro 2.4

Valores mínimos de temperatura do solo e do ar para um bom desenvolvimento das plantas de meloeiro

Temperatura	Valor mínimo	
Do solo	15 °C	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura a partir da qual ocorre germinação; - Permite um desenvolvimento rápido das raízes e um enraizamento profundo, garantia de uma boa duração do sistema radical até à colheita.
Do ar	12 °C	- Plantas sensíveis à geada e às baixas temperaturas.

Quando se utiliza uma cobertura no solo, efectua-se a sementeira e, em seguida, aplica-se o filme de PE transparente ao solo. Decorridos alguns dias, após o início da emergência, realiza-se um corte no PE no local da sementeira para as plantas crescerem normalmente.

No caso de plantação, após a aplicação da cobertura ao solo fazem-se furos no PE com o compasso de plantação escolhido (utilizando um queimador a gás) e depois realiza-se a plantação manual.

Para ocorrer uma recuperação mais rápida das plantas após a plantação, devem utilizar-se plantas jovens, com 1 a 2 folhas desenvolvidas e com 3-5 semanas de idade, no máximo (fig. 2.3).

**Figura 2.3**

Plântula de meloeiro 'Tendral EAN' com raiz protegida para plantação (Herdade da Comenda, Caia, 2002)

A sementeira deve realizar-se a uma profundidade reduzida (3-5 cm). Na plantação o colo da planta (base do caule) não deve ser enterrado, principalmente em culturas precoces, onde são importantes os riscos de podridões provocadas pelos fungos dos géneros *Pythium* spp. e *Rhizoctonia* sp. (cf. cap. 3. Os principais inimigos do melão Tendral).

A competição das plantas em termos de luz depende do compasso e da taxa de produção de folhas e de ramos. Nos ensaios realizados no âmbito deste projecto, em Elvas, as produções mais elevadas (20-25 t/ha) de melão Tendral foram obtidas com uma população de 1,3 plantas por m² (13 000 plantas/ha) e um compasso de 0,5 e 1,5 m na linha e na entrelinha, respectivamente (fig. 2.4).

**Figura 2.4**

Campo de demonstração de melão 'Tendral EAN' (Sortes da Godinha, 2003)

Rega

A cultura do meloeiro pode realizar-se em condições de sequeiro ou de regadio, no entanto, na maior parte das vezes é regada. As necessidades de rega para uma dada cultura variam sempre em função do clima e do solo.

Antes da sementeira ou da plantação, é conveniente que o terreno tenha humidade, realizando-se a seguir nova rega. A rega após a plantação deve ser moderada, mantendo-se o torrão da planta sempre com humidade (fig. 2.5).

A selecção do tipo de rega depende da disponibilidade de água, do tipo de solo, da topografia, do clima e de factores económicos (quadro 2.5).

**Figura 2.5**

Rega por fita após a plantação (Herdade da Comenda, Caia, 2002)

Quadro 2.5

Vantagens e limitações dos diferentes tipos de rega

Tipo	Vantagens	Limitações
Aspersão	<ul style="list-style-type: none"> - Favorece o estabelecimento das plantas transplantadas; - Protege as plantas do frio; - Baixa a temperatura junto das plantas; - Pode ser utilizada como fertirrega. 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso pouco eficiente da água; - Aumenta o desenvolvimento potencial de doenças da parte aérea, uma vez que molha as superfícies foliares e lava os produtos não-sistémicos.
Sulcos	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizada quando há muita água disponível; - Adapta-se melhor a solos com boa capacidade de retenção de água; - Investimento económico reduzido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso muito pouco eficiente da água - Elevado custo de mão-de-obra; - Impossibilidade de automatização.
Localizada (gota-a-gota e fita de rega)	<ul style="list-style-type: none"> - Uso eficiente da água; - Pode ser utilizada como fertirrega e permite a adição localizada de água e nutrientes na zona das raízes; - Pode ser automatizada; - Requer pouca mão-de-obra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investimento económico mais elevado; - Necessidade de utilizar um sistema de filtragem de água.

Uma rega bem conduzida deve satisfazer as necessidades de água da planta de forma contínua (sem falhas nem excessos), para que haja um bom desenvolvimento do fruto. A falta de água influencia o desenvolvimento vegetativo e a qualidade do fruto (prejudica a transferência de açúcares das folhas para o fruto). O excesso pode conduzir a acidentes tais como: o rebentamento do fruto, a diminuição do teor de açúcar, ou o aumento da vitescência do fruto. O meloeiro é igualmente sensível a problemas de asfixia radical.

O conhecimento das necessidades de água da planta, do funcionamento do sistema de rega e da humidade do solo permitem uma boa adaptação da rega à cultura. Em termos de referência, nos ensaios realizados no âmbito deste projecto, em Elvas, o consumo total de água do meloeiro no campo, para um ciclo cultural de 3-4 meses (sementeira à colheita), utilizando um sistema de rega por fita, foi estimado em 5000-6000 m³/ha, isto é, 500-600 mm de água.

A frequência e a dotação das regas devem estar adaptadas à textura do solo: num solo ligeiro, com boa drenagem recomenda-se um maior fraccionamento, enquanto que em solos pesados, as regas devem ser menos fraccionadas e de maior duração. De referir que na rega localizada, a frequência das regas é obviamente superior ao da rega por sulcos, em particular quando se utilizar fita de rega.

A melhor forma de conduzir a rega é recorrer ao uso de tensiómetros ou outros aparelhos equivalentes de uso relativamente simples, como é o caso dos sensores do tipo *Watermark* (fig. 2.6). A instalação destes aparelhos a três profundidades 10, 30 e 50 cm respectivamente, permite controlar o nível de humidade do solo na zona da raiz, evitando regas excessivas e perdas por infiltração em profundidade. De acordo com os ensaios realizados no âmbito deste projecto, em Elvas, recomenda-se iniciar a rega quando o aparelho instalado a 30 cm registar valores de 40-60 cb.



Figura 2.6
Avaliação da humidade do solo com um sensor do tipo *Watermark*
(Herdade da Comenda, Caia, 2002)

As necessidades de água não estão repartidas regularmente ao longo do ciclo cultural. De um modo geral, distinguem-se três fases vegetativas na cultura do meloeiro (quadro 2.6).

A diminuição da dotação de água de rega na época da colheita é uma prática que pode ser benéfica e pode não afectar o rendimento da cultura. O excesso de rega durante o desenvolvimento do fruto, baixa a concentração de sólidos solúveis (°Brix) e os frutos ficam menos doces. No entanto, quando a rega é insuficiente reduz o crescimento e a duração da parte vegetativa o que diminui, igualmente, o grau Brix dos frutos.

Quadro 2.6

Necessidade de água da cultura do meloeiro ao longo do ciclo cultural

Fase vegetativa	Necessidade de água
I. Fase de crescimento da planta, da plantação à frutificação	- Aumenta regularmente até cerca de 50 % do consumo em evapotranspiração.
II. Fase de crescimento dos frutos	- Aumenta fortemente e pode atingir 80-100 % do consumo em evapotranspiração.
III. Fase de colheita	- Diminui e atinge até 50-60 % do consumo em evapotranspiração.

PRAGAS E DOENÇAS

No capítulo 3 (Os principais inimigos do melão Tendral) faz-se referência às pragas e doenças mais frequentes na cultura do meloeiro, sintomatologia e estragos, condições favoráveis ao desenvolvimento e alguns meios de protecção.

Numa protecção equilibrada das culturas devem utilizar-se todos os meios de luta disponíveis em complemento à utilização de produtos fitofarmacêuticos, promovendo assim a qualidade dos frutos e a segurança alimentar.

OPERAÇÕES CULTURAIS COMPLEMENTARES

Rotação das culturas

A rotação das culturas é uma prática indispensável na prevenção de pragas e doenças das cucurbitáceas. Numa rotação cultural, o melão não

deve seguir-se a outra cultura de melão ou de cucurbitáceas, devido aos potenciais riscos de aparecimento de pragas e doenças. É aconselhável esperar um mínimo de três anos antes de produzir melão ou outra cucurbitácea (melo, melancia, pepino por exemplo) na mesma parcela.

Polinização

A polinização do meloeiro é entomófila, pelo que a presença de insectos é fundamental para uma boa formação dos frutos de melão. Para o melão atingir um tamanho e forma regulares, milhares de grãos de pólen devem ser depositados no estigma das flores e produzir centenas de sementes. De um modo geral, o tamanho do fruto aumenta com o número de sementes do fruto.

As abelhas domésticas (*Apis* spp.) são os insectos polinizadores mais eficientes e, quando existem poucos insectos, os produtores podem colocar uma colmeia por cada 0,4 a 2,0 hectares de área de produção (durante cerca de 1 mês na época da floração).

Convém evitar a realização de tratamentos fitossanitários durante a floração, uma vez que as abelhas são afectadas por alguns produtos. Nos casos em que os tratamentos são necessários, deve fazer-se a aplicação dos produtos fitofarmacêuticos ao fim do dia, durante este período, uma vez que é durante a manhã que as abelhas estão mais activas.

Cobertura dos frutos

A ocorrência de queimadura ou escaldão solar dos frutos, mesmo quando se tomam precauções, é um defeito a rezear em climas quentes, uma vez que os frutos afectados perdem valor comercial. O melão Tendral é muito sensível ao excesso de insolação, dada a cor escura da casca (fig. 2.7).



Figura 2.7
Escaldão da casca do melão Tendral provocado pelo excesso de insolação (Herdade da Comenda, Caia, 2002)

A cobertura dos frutos é uma prática cultural importante para evitar este problema. As folhas e os ramos das plantas protegem naturalmente os frutos, mas a sua eficácia é reduzida quando as folhas secam e ocorre a senescência natural das plantas. Os frutos também podem ser cobertos com infestantes que se arrancam e protegem o fruto.

No campo, as ramificações do meloeiro devem cobrir completamente o terreno e as folhas da base não devem entrar prematuramente em senescência para poderem sombrear os frutos até à data de colheita. As podas em culturas de campo não são aconselhadas uma vez que favorecem a queimadura ou escaldão da casca dos frutos.

Os frutos podem ser cuidadosamente rodados à mão durante o crescimento, para diminuir a formação de manchas claras da casca na zona em que o fruto assenta no solo ("cama" do fruto), apesar de não ser considerada um defeito, principalmente quando não é aplicada uma cobertura de PE na superfície do terreno (fig. 2.8).



Figura 2.8
"Cama" dos frutos à colheita (Herdade da Comenda, Caia, 2002)

COLHEITA

A colheita do melão deve realizar-se quando os frutos atingem um estado de maturação adequado, ou seja, para conservação alguns dias antes da plena maturação e para consumo imediato, quando atingem a maturação. Devem respeitar-se as boas práticas de manuseamento.

Recomenda-se que a colheita dos frutos ocorra às primeiras horas do dia ou fora das horas quentes, duas a três vezes por semana. Os frutos devem ser colhidos cortando o pedúnculo, que deve ficar com cerca de 2-2,5 cm.

O melão caracteriza-se por uma acumulação rápida de açúcares nos dias que antecedem a maturação e, em algumas variedades, os aromas característicos desenvolvem-se igualmente durante este período. Contrariamente a outros frutos (tais como a maçã e a pêra), a taxa de acumulação de açúcar no melão não aumenta depois da colheita, o que implica ter que se prestar atenção especial ao estado de maturação do fruto na colheita, para evitar fornecer ao consumidor um produto de qualidade gustativa mediana.

Definição da Data de Colheita

No caso do melão Tendral existem poucos sinais externos que indiquem o grau de maturação do fruto.

Contrariamente ao que acontece noutras variedades, características como: uma alteração evidente da cor da casca do fruto, a separação do pedúnculo, a murchidão da folha ou da gavinha anterior ao fruto e o desenvolvimento de aromas característicos da maturação, não são indicativos da maturação do fruto de melão Tendral.

Assim, recomenda-se a realização de testes de grau Brix (determinação do teor de sólidos solúveis) numa amostra de frutos, no período anterior à colheita. A apalpação da extremidade do fruto, a coloração verde do fruto e o amarelecimento da "cama" dos frutos, podem dar também uma indicação do seu grau de maturação.

Os frutos sujeitos a armazenamento devem ser seleccionados e ter um peso e um calibre médios, ausência de defeitos (prestar particular atenção à zona de corte do pedúnculo), um estado de sanidade óptimo e uma qualidade interna elevada.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Aubert, C.; Bochu, S.; Clerc, H.; Dumoulin, J.; Hutin, C.; Lagrue, C.; Lhohe, J.-M.; Navez, B.; Robin, P.; Taussig, C.; Trottin-Caudal, Y.; Westercamp, P.; Yard, C. 1998. *Le Melon: pour un produit de qualité*. C. Guérineau (coord), Paris : Ctifl (Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes), 167 p.
- Manual de fertilização das culturas*. 2000. Lisboa : INIAP-LQARS (Laboratório Químico Agrícola Rebelo da Silva), 221 p.
- Marreiros, A.J. 1995. *Meloeiro - cultura ao ar livre. Guia Prático do Extensionista*. Algarve : MAPF-DRAALG (Direcção Regional de Agricultura do Algarve). Informações Técnico-económicas. Volume I, p. 7-40.

QUANTO CUSTA PRODUZIR MELÃO TENDRAL

João Luís F. Figueira

Direcção Regional de Agricultura do Alentejo

Na conta de cultura do melão 'Tendral' apresentada no quadro 2.7, o melão é a cultura de entrada numa rotação, em que os cereais são outros dos integrantes. Por isso, na preparação do terreno está considerada uma lavoura com charrua e duas gradagens.

A adubação de fundo, na ordem dos 300 kg/ha de um adubo do tipo 7:21:21, é efectuada recorrendo a um distribuidor centrífugo. O adubo é enterrado com a segunda gradagem.

Por último realiza-se uma fresagem, para que o terreno fique o mais esmiuçado possível, para posterior colocação do filme de polietileno. O terreno é mantido à rasa.

Após estas operações, procede-se à colocação da fita de rega gota-a-gota em simultâneo com o filme de polietileno transparente, seguindo-se a plantação manual.

Na plantação são necessárias quatro pessoas, assim como no amanho da terra junto ao pé da planta.

Durante o ciclo cultural, é efectuada a adubação de cobertura para satisfazer as necessidades de exportação da cultura, para a produção prevista. A aplicação da adubação de cobertura é feita através do sistema de rega (fertirrega). Dentro do universo de adubos, que estão disponíveis no mercado, seleccionaram-se os seguintes: 20:5:5, 13:40:13, 15:5:30 e molibdénio.

A selecção dos produtos fitofarmacêuticos teve como base o conjunto de doenças e/ou pragas mais frequentes nesta cultura, como a bacteriose (2 tratamentos), o oídio (2 tratamentos), os afídeos (2 tratamentos) e os ácaros (1 tratamento). Para tal, podem utilizar-se as seguintes substâncias activas que estão homologadas: oxicloreto de cobre, enxofre, mancozebe, dicofol e a fosadona. Considera-se uma média de seis tratamentos apenas, uma vez que há produtos que podem ser aplicados em simultâneo.

O combustível e a água necessários para a rega, durante o ciclo cultural, são da ordem dos 350 litros e 5000 m³ respectivamente.

Para a colheita, são em média necessárias oito pessoas, para a produtividade considerada.

Durante a colheita o melão é colocado em paletes, distribuídas ao longo das entrelinhas, que depois de carregadas, são transportadas para as viaturas dos intermediários.

A última operação referida consta da limpeza do terreno, durante a qual se retira o polietileno e a fita de rega gota-a-gota.

Quadro 2.7. Conta de Cultura de melão Tendral - 2004

Operação/material	Unid.	Mão-de-obra		Tracção		Factores de Produção			Outros factores		
		Quant.	Preço unitário	Valor	Hora	Preço unitário	Valor	Designação		Quant.	Preço unitário
Lavoura (tractor 75 cv+charua 2 ferros)	hora				4,0	25,00	100,00				
Gradagem (tractor 75 cv+grade)	hora				2,0	25,00	50,00				
Fresagem (tractor 75 cv+fresa)	hora				4,0	25,00	100,00				
Adução de fundo (tractor 75 cv+dist. cent.)	hora/kg				0,5	22,50	11,25				
Colocação de plástico (tractor 75 cv+desenrol.)	hora				2,0	25,00	50,00				
Filme de polietileno	m	4	30,00	120,00							
Plantação											
Adução de cobertura	kg										
	kg										
	kg										
	lt										
Amanho junto ao pé da planta (manual)	m	4	30,00	120,00							
Material de rega	m										
Tratamentos (tractor 75cv+pulverizador)	kg				6,0	22,50	135,00				
Fungicidas / Insecticidas	kg										
	kg										
	kg										
	lt										
	kg										
Combustível	lt				350,0	0,40	140,00				
Água de rega	m ³				5 000,0	0,02	100,00				
Colheita		8	30,00	240,00							
Transporte											
Retirar o plástico		3		90,00							
Renda da terra e juros do capital circulante											
Subtotal				570,00			731,25				
TOTAL											3 917,40
Rendimento	kg	25 000	0,200	5 000,00							500,00
Margem líquida											500,00
											1 082,60 euros

Capítulo 3.

OS PRINCIPAIS INIMIGOS DO MELÃO TENDRAL

Doenças radiculares do meloeiro	41
Nemátodos	42
Fungos do solo	43
Meios de luta	44
Bibliografia recomendada	45
Pragas e doenças mais comuns na cultura do meloeiro	47
Bibliografia recomendada	48
Pragas mais comuns no meloeiro	49
Doenças mais comuns no meloeiro	52

3. OS PRINCIPAIS INIMIGOS DO MELÃO TENDRAL

DOENÇAS RADICULARES DO MELOEIRO

Luís Gerson L. Reis

Estação Agronómica Nacional - Departamento de Protecção das Plantas

O meloeiro 'Tendral' é susceptível a doenças radiculares causadas por vários organismos fitopatogénicos presentes no solo, particularmente **nemátodos e fungos**, sendo de toda a conveniência fazer as necessárias análises¹ nas parcelas seleccionadas para a sementeira ou plantação dos meloais, com a devida antecedência, a fim de assegurar boas produções.

As raízes infectadas por nemátodos e/ou fungos deixam de poder cumprir integralmente as suas funções, ocorrendo com frequência no campo afectado:

- A morte das plântulas, quando o inóculo potencial presente no solo é elevado e as condições ambientais propícias;
- Um insuficiente desenvolvimento vegetativo, frequentemente associado a uma clorose foliar (fig. 3.1);
- Uma quebra acentuada não só da quantidade como também da qualidade dos frutos produzidos;
- Uma redução da área foliar, aumentando conseqüentemente o número de frutos queimados pelo sol (fig. 3.2).



Figura 3.1

Insuficiente desenvolvimento vegetativo do meloeiro Tendral causado pela ocorrência de nemátodos (*Meloidogyne javanica*) e fungos (*Fusarium oxysporum*) na rizosfera (Herdade da Comenda, Caia, 2002)

¹ Contactar a Direcção Regional de Agricultura da região.

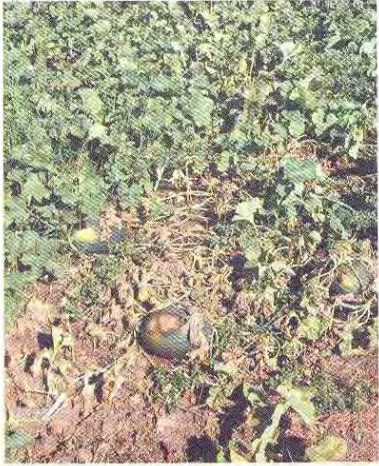


Figura 3.2
Frutos de melão Tendral queimados pelo sol devido a uma insuficiente cobertura foliar (Sortes da Godinha, 2003)

NEMÁTODOS

Entre os nemátodos fitoparasitas associados à cultura do meloeiro em Portugal, destacam-se os **nemátodos formadores de galhas radiculares** (diversas espécies de *Meloidogyne*) pelos importantes prejuízos económicos que podem causar. Encontram-se de Norte a Sul do País e são um importante factor limitante da produção. Estes nemátodos, bem conhecidos dos agricultores pelas características deformações que causam nas raízes das plantas que infectam (fig. 3.3), possuem um ciclo de vida curto (3 semanas aproximadamente), um grande espectro de plantas hospedeiras e intervêm em doenças complexas. A cultura do meloeiro em terras infestadas por este tipo de nemátodos deve ser feita com as devidas precauções.



Figura 3.3
Sistema radicular de um meloeiro Tendral exibindo galhas produzidas por *Meloidogyne javanica* (Herdade da Comenda, Caia, 2002)

Os prejuízos causados pelos nemátodos dependem das respectivas densidades populacionais no início da cultura, sendo aconselhável proceder a uma prospecção nematológica nos locais seleccionados para a cultura do meloeiro, com a finalidade de recolher informação sobre as espécies de nemátodos presentes e a sua importância económica.

Algumas plantas infestantes, em particular as outono-invernais (e. g. morugem branca e erva azeda de folha pequena), desempenham um papel relevante na manutenção de populações de nemátodos, na ausência das plantas cultivadas.

FUNGOS DO SOLO

Entre os vários fungos que intervêm em doenças radiculares do meloeiro já assinaladas no nosso País, destacam-se pela sua ampla distribuição geográfica, pela frequência com que são isolados, pela sua virulência e pelos elevados prejuízos que causam, *Fusarium oxysporum* e *Macrophomina phaseolina* (figs. 3.4 e 3.5).



Figura 3.4
Secção transversal do caule de um meloeiro Tendral infectado por *Fusarium oxysporum*, podendo observar-se alguns feixes vasculares descolorados e a exsudação de goma à superfície do caule (Herdade da Comenda, Caia, 2002)



Figura 3.5
Microesclerotos de *Macrophomina phaseolina* no interior de um caule de meloeiro Tendral em decomposição (Sortes da Godinha, 2004)

Estes fungos invadem e destroem o sistema vascular das plantas, dificultando ou impedindo a absorção da água e dos nutrientes necessários ao normal desenvolvimento das plantas.

Estruturas de resistência designadas clamidósporos e microesclerotos dos fungos *F. oxysporum* e *M. phaseolina* respectivamente, encontram-se presentes nas terras por eles infectados, permitindo-lhes resistir às condições adversas do meio por muitos anos, constituindo um inóculo potencial a ter em devida conta. Acresce que ambos possuem uma vasta gama de hospedeiros, sendo a rotação de culturas praticamente ineficaz para o seu controlo. O fungo *M. phaseolina* é transmissível pela semente, não devendo ser utilizada a semente de frutos produzidos por meloeiros infectados.

MEIOS DE LUTA

No combate às doenças radiculares a **profilaxia** desempenha um papel fundamental. A adopção de **boas práticas culturais** e. g. nas sementeiras só utilizar sementes desinfectadas, adubar de acordo com as necessidades indicadas pelas análises efectuadas, não regar em excesso, combater atempadamente as plantas infestantes, remover, secar e queimar todos os restos da cultura no fim de cada ciclo vegetativo, etc., constituem medidas a implementar.

A **solarização do solo** é uma técnica que permite eliminar ou diminuir acentuadamente a incidência de doenças e pragas radiculares, e de várias infestantes prejudiciais à cultura do meloeiro. Consiste essencialmente na elevação da temperatura do solo para níveis letais ou subletais para os microrganismos indesejáveis, através da retenção da energia solar, pela aplicação de um filme de polietileno transparente e fino à sua superfície, após um prévio humedecimento da terra.

A luz solar é um bem praticamente inesgotável e gratuito. Portugal, devido à sua privilegiada situação geográfica, é na Europa o país que regista maior insolação. Os valores médios mensais da radiação solar global diária variam entre 22,9 MJ/m² e 28,8 MJ/m² de Junho a Agosto, os meses mais quentes do ano.

A experimentação já realizada no nosso País permite concluir que a solarização do solo, quando efectuada naqueles meses, possibilita neutralizar a acção de vários organismos fitopatogénicos, inviabilizar o nascimento da grande maioria de plantas infestantes e matar os ovos ou os estádios juvenis de diversas pragas, todos nocivos para a cultura do meloeiro.

A solarização deve ser efectuada durante um período mínimo de 4 a 6 semanas, nos meses de Junho a Agosto. São de excluir terras pedregosas ou contendo detritos que possam perfurar o filme de polietileno e as situadas em áreas demasiado ventosas, locais onde a solarização não é eficaz.

A solarização do solo, sendo uma técnica que satisfaz os objectivos da protecção integrada e que contribui plenamente para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável, deverá ser utilizada sempre que possível.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Borges, M.L.V. 1994. Perspectivas da solarização do solo em Portugal. *Revista de Ciências Agrárias*, Vol. XVI, 51-66.
- Jorge-Silva, M.L.; Ferraz, J.F.P. 1990. Efeito de práticas culturais na redução da população de *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* no solo. *Revista de Ciências Agrárias*, Vol. XIII, 3-4: 141-149.
- Reis, L.G.L. 1994. Solarização do solo e nemátodos. *Revista de Ciências Agrárias*, Vol. XVII, 1-2: 79-83.
- Reis, L.G.L. 1997. Alternatives to methyl bromide in vegetable crops in Portugal. In A. Bello, J.A. González, M. Arias, Rodríguez-Kábana (eds.). Alternatives to methyl bromide for the Southern European Countries. *Actas do International Workshop*. Tenerife, 9-12 de Abril, 43-52.
- Sottomayor, A. De. 1996. *Solarização. Um método ecológico de desinfectação do solo*. Vairão: Estação Experimental de Hortofloricultura (Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho). Ficha Técnica Nº 61, 4 p.

PRAGAS E DOENÇAS MAIS COMUNS NA CULTURA DO MELOEIRO

Em seguida faz-se referência às pragas e doenças mais frequentes e que se consideram mais importantes na cultura do meloeiro. Descrevem-se brevemente os principais sintomas e estragos apresentados pelas plantas, referem-se as condições que favorecem o seu desenvolvimento e algumas medidas de prevenção e protecção consideradas mais importantes (quadros 3.1, 3.2 e 3.3)².

Na protecção e produção integradas das culturas deve ter-se em atenção a utilização de métodos culturais adequados e uma protecção equilibrada das culturas, recorrendo a meios de luta: biológicos, químicos e culturais.

Nos meios de luta biológicos utilizam-se organismos auxiliares para manter um bom estado sanitário das culturas. A Direcção Geral de Protecção das Culturas (DGPC) faz recomendações para a cultura do meloeiro relativamente à: estimativa do risco, tomada de decisão, fauna auxiliar e número e periodicidade de largadas (Lopes, 2003).

Nos meios de luta química para a cultura do meloeiro, consultar as recomendações da DGPC para aplicação dos produtos fitofarmacêuticos relativamente às: substâncias activas recomendadas e complementares aconselhadas em protecção integrada, formulações, concentrações, classificação toxicológica e intervalos de segurança (www.dgpc.min-agricultura.pt/fitofarmaceuticos/guia/).

Por último, os meios de luta cultural são importantes na prevenção e manutenção do bom estado sanitário das culturas.

As pragas mais comuns na cultura do meloeiro são: ácaros (*Tetranychus* spp.), afídeos (*Aphis gossypii* e *Myzus persicae*), joaninha dos melões (*Epilachna chrysomelina*), larvas mineiras (*Liriomyza* spp.), moscas brancas (*Trialeurodes vaporariorum*), nemátodos (*Meloidogyne* spp.) e tripes (*Thrips tabaci* e *Frankliniella occidentalis*) (quadro 3.1).

Em relação às doenças provocados por fungos referem-se: antracnose (*Colletotrichum lagenarium*), botritis (*Botrytis cinerea*), cladosporiose

² Nos quadros as pragas e as doenças apresentam-se por ordem alfabética e não por importância económica e/ou frequência.

4. COMO CONSERVAR O MELÃO TENDRAL ATÉ AO NATAL

QUALIDADE E CONSERVAÇÃO DO MELÃO TENDRAL

Cristina José Miguel Pintado

Trabalho executado no âmbito da participação no projecto da Escola Superior Agrária de Elvas

QUALIDADE EM MELÃO

A qualidade, especialmente nos produtos agrícolas, é um conceito complexo e universalmente aceite em que o consumidor é o elemento final de decisão. Contudo, impõe-se o estabelecimento de normas que permitam eliminar do mercado produtos de qualidade não satisfatória, orientar a produção de forma a satisfazer as exigências do consumidor e conferir uma maior transparência nas transacções comerciais, esclarecendo os vários intervenientes da fileira hortofrutícola incluindo o consumidor.

No Regulamento CE nº 1093/97 as "Disposições relativas à qualidade" têm por objectivo definir as "qualidades" que os melões devem apresentar após acondicionamento e embalagem, fazendo referência a "Características mínimas" e "Classificação". No mesmo documento também podemos encontrar disposições relativas à calibragem, tolerâncias, apresentação e marcação.

Os consumidores de melão baseiam a sua escolha na "qualidade externa" na qual se incluem o tamanho, a cor, a forma e a existência ou ausência de defeitos, depois segue-se uma avaliação da firmeza do fruto por apalpação, para tomar a decisão de compra. No momento do consumo são apreciados atributos de "qualidade interna" como a cor, a firmeza da polpa e o sabor. Em melões, especialmente nos frutos do grupo *inodorus*, o sabor depende, principalmente, dos açúcares acumulados na polpa.

Sob o prisma do consumidor, a aparência, o conteúdo de sólidos solúveis totais (indicador do conteúdo de açúcares e determinado pelo índice refractométrico) e a firmeza reúnem consenso como principais características de qualidade em melão.

Relativamente à **aparência**, destacamos que a "cama" (coloração clara da casca na zona em que o fruto assenta no solo) não é considerada um defeito e que o pedúnculo do melão deve estar presente e intacto.

O conteúdo de **sólidos solúveis totais** ou índice refractométrico está directamente relacionado com o teor de açúcares. Esta quantificação é feita no refractómetro de forma fácil e expedita e, normalmente, é expressa em °Brix (fig. 4.1). A norma de comercialização aplicável aos melões no espaço da União Europeia estabelece como valor mínimo 8°Brix (Reg. CE 1093/97, 1997).



Figura 4.1
Determinação do conteúdo de sólidos solúveis totais com o refractómetro Digital Atago PR32 (Universidade de Évora, 2003)

A **firmeza** do melão inteiro e da sua polpa podem ser instrumentalmente avaliadas no texturómetro (fig. 4.2) e a última também pode ser medida utilizando o penetrómetro.

O texturómetro é um equipamento laboratorial que responde a um vasto leque de objectivos e o penetrómetro pode ser designado como equipamento "de campo" pelo fácil manuseamento e robustez. Perante a importância desta característica de qualidade seria muito útil "padronizar" o procedimento para a sua determinação.



Figura 4.2
Avaliação da firmeza do fruto com o texturómetro TA-HDI-Texture Analyser da Stable Micro Systems (Universidade de Évora, 2003)

Um indicador da evolução do conceito de qualidade em produtos hortofrutícolas é a presença do refractómetro e do penetrómetro nos agrupamentos de produtores e na zona de recepção dos produtos frescos

das superfícies comerciais. O calibre e o peso passaram a ser complementados com indicações sobre o conteúdo de sólidos solúveis totais e firmeza da polpa dos frutos.

COLHEITA E CONSERVAÇÃO DO MELÃO TENDRAL ATÉ AO NATAL

No norte-alentejano era costume conservar o melão Tendral (*Cucumis melo* L., grupo *inodorus*) em "sacos de rede" pendurados em local fresco e arejado até à época natalícia, período em que este produto alcançava elevadas cotações no mercado. As associações de agricultores da região pretendem recuperar este tipo de produto e valorizá-lo através de uma protecção comunitária.

A apresentação de frutos de qualidade ao consumidor engloba factores de pré e pós-colheita, sendo a interface entre estes, a data de colheita, determinante. O acompanhamento da cultura e a recolha de informação junto dos agricultores da região levou a concluir que a **data óptima de colheita** do melão Tendral está associada a uma coloração verde escura acetinada do fruto e ao amarelecimento da cama dos frutos.

A **colheita** inicia-se de madrugada e os frutos devem ser colocados em caixas num abrigo fresco o mais rápido possível, evitando a exposição ao sol e o amontoar dos frutos.

Para a conservação devem seleccionar-se frutos homogéneos e que não apresentem danos, tendo particular atenção à zona de corte do pedúnculo. Ao longo de toda a cadeia pós-colheita deverão imperar boas práticas de manuseamento de forma a minimizar os danos mecânicos nos frutos.

A **refrigeração** do melão Tendral deve ser feita a temperaturas superiores a 8°C, evitando assim "danos por frio" e recomenda-se 12-15°C e 70-80 % de humidade relativa.

No âmbito do Projecto PO AGRO nº 191, foram armazenados melões 'Tendral' provenientes da Herdade da Comenda (Elvas) em condições ambiente até ao Natal. Os frutos foram colocados individualmente em sacos de rede e suspensos em suportes adequados simulando a conservação tradicional.

Entre a colheita e o Natal (100 dias de armazenamento) observou-se uma ligeira diminuição do teor de sólidos solúveis (11,8 para 9,9 °Brix) (fig. 4.3) e uma redução significativa da firmeza do fruto inteiro de 126 para 70 N (fig. 4.4).

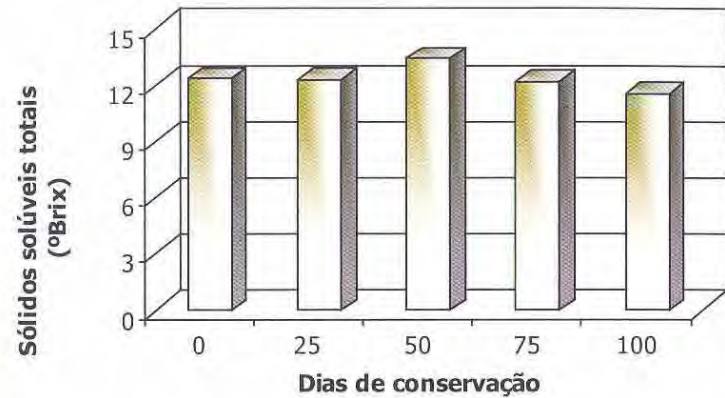


Figura 4.3
Evolução do conteúdo de sólidos solúveis totais em melão Tendral, ao longo do período de armazenamento. Determinação do teor de sólidos solúveis totais do sumo da coroa equatorial dos frutos com um refractómetro

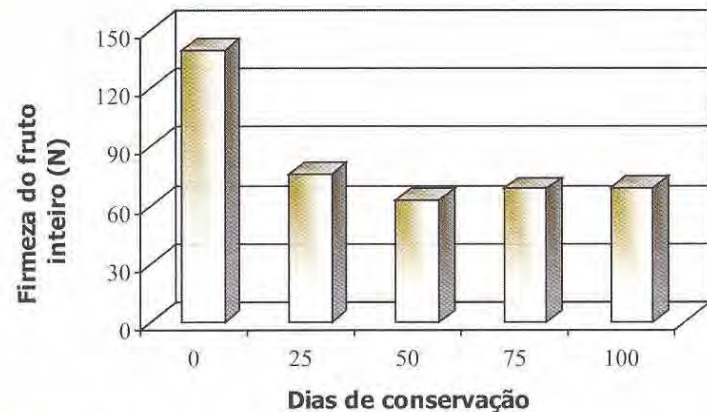


Figura 4.4
Evolução da firmeza do fruto inteiro de melão Tendral, ao longo do período de armazenamento. Entenda-se firmeza como a força registada aos 5 mm de compressão (1 mm/s) da zona equatorial do fruto, com uma sonda de base plana de 10 cm de diâmetro, medida com um texturómetro

Considerando o consumidor como elo final de avaliação da qualidade, foi realizada uma primeira abordagem sobre a apreciação organoléptica destes frutos. Para o efeito, um universo de 70 consumidores residentes no norte-alentejano (Portalegre e Elvas) provou frutos de melão 'Tendral' comercializáveis e com um conteúdo de sólidos solúveis totais compreendido entre 9,0 e 11,5°Brix.

Os consumidores avaliaram o "Aspecto", o "Sabor", a "Textura" e a "Apreciação global" da fatia de melão 'Tendral', assinalando a sua apreciação numa escala contínua de 1 a 5, em que nos valores 1, 3 e 5 se encontravam ancorados os adjetivos "Mau", "Aceitável" e "Muito bom", respectivamente.

Na figura 4.5 apresentam-se os resultados obtidos na apreciação organoléptica dos frutos após 3 meses de conservação. O descritor "Aspecto" foi classificado por 75,7% dos consumidores com uma pontuação igual ou superior a 3. Este tipo de melão caracteriza-se por ter uma polpa firme e 82,9% dos consumidores pontuaram com 3 ou mais de 3 o descritor "Textura". O "Sabor" foi o atributo mais penalizado pelos consumidores, pois 31,4% atribuíram-lhe uma pontuação inferior a 3, podendo indicar uma preferência por frutos mais doces. A "Apreciação global" revelou que 78,6% dos consumidores consideraram os frutos com qualidade organoléptica, no mínimo, "Aceitável".

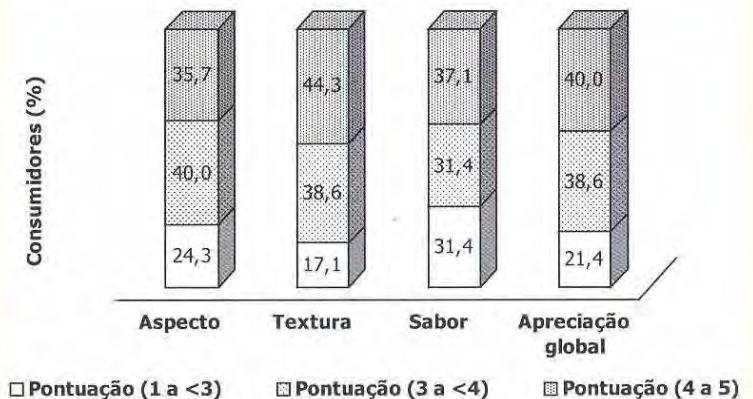


Figura 4.5
Percentagem de consumidores que atribuíram pontuação inferior a 3, igual ou superior a 3 mas inferior a 4 e igual ou superior a 4 nos atributos organolépticos "Aspecto", "Textura", "Sabor" e "Apreciação global", em melão Tendral

De uma maneira geral, verificou-se que, após três meses de conservação, os frutos do tipo 'Tendral' são aceites pelo consumidor. Contudo, o descritor mais penalizado foi o sabor o que poderá apontar preferência por frutos mais doces.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Miguel Pintado, C.J.; Mondragão Rodrigues, F.; Albardeiro, A.S. 2003. Almacenamiento de melón 'Tendral' en condiciones adversas. *Actas do II Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos*. Orihuela, 3-6 de Junho, 753-756.
- Pintado, C.; Ferreira, M.E.; Albardeiro, A.; Rodrigues, F.M.; Silva, D.P. 2004. Caracterização qualitativa de diferentes cultivares de melão 'Tendral' (*Cucumis melo* L., grupo *inodorus*). *Actas do IV Simpósio Ibérico, I Nacional e VII Espanhol de Maturação e Pós-colheita*. Oeiras, 6-9 de Outubro, 433-437.
- Pintado, C.; Ferreira, M.E.; Esteves, A.J.; Albardeiro, A.; Rodrigues, F.M. 2004. Contributo para a apreciação organoléptica de melão 'Tendral'. *Actas do IV Simpósio Ibérico, I Nacional e VII Espanhol de Maturação e Pós-colheita*. Oeiras, 6-9 de Outubro, 411-414.
- Pintado, C.; Lidon, F.; Mondragão Rodrigues, F.; Barreiro, G.; Ferreira, M.E. 2003. Melão Tendral: da colheita à mesa de Natal. *Frutas, Legumes e Flores*, 71, 24-25.
- Regulamento CE nº 1093/97 da Comissão de 16 de Junho de 1997 que estabelece *Normas de comercialização aplicáveis aos melões e às melancias*. Jornal Oficial nº L 158 de 17/06/1997, 21-27.

EVOLUÇÃO DOS INDICADORES DE SENESCÊNCIA DO MELÃO TENDRAL DURANTE A CONSERVAÇÃO

Bárbara Albuquerque^{1,2}, Maria G. Barreiro¹ e Fernando C. Lidon²

¹ Estação Agronómica Nacional - Departamento de Fisiologia Vegetal

² Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa - Unidade de Biotecnologia Ambiental

A comercialização de frutos de elevada qualidade depende de factores anteriores à colheita (natureza do material vegetal, características edafoclimáticas e práticas culturais), do estado de maturação à colheita, do modo como a mesma se processar e de todas as manipulações subsequentes, incluindo a conservação.

A definição do estado de maturação óptimo para a colheita é pois um dos condicionalismos mais importantes de todo o processo produtivo.

No caso do melão da variedade Tendral não existem alterações apreciáveis nas plantas, nem nos frutos, que indiquem que a colheita deverá ter lugar. Por esse facto, deve recorrer-se à análise de indicadores internos de qualidade, medidos na polpa dos frutos.

1. DETERMINAÇÃO DA DATA ÓPTIMA DE COLHEITA DE FRUTOS DESTINADOS À CONSERVAÇÃO

Para se fixar o momento ideal para a colheita de frutos destinados à conservação (frutos perto da plena maturação) deverá acompanhar-se a evolução da qualidade interna dos frutos, recorrendo essencialmente à medição do teor em sólidos solúveis, através do índice refractométrico (IR). Este método bastante simples e pouco dispendioso pode ser utilizado no campo. No entanto, a caracterização da qualidade dos frutos é mais rigorosa se, complementarmente, se proceder à análise de outros indicadores, como sejam a cor, a dureza e a acidez titulável.

- **IR** - Coloca-se uma gota de sumo num refractómetro manual, para medir a quantidade de sólidos solúveis, a uma temperatura de 20 °C. Os valores de IR são expressos em °Brix (fig. 4.6).

**Valor recomendado:**

10 - 11 °Brix

Figura 4.6

Determinação do IR da polpa do fruto com um refractómetro *Atago ATC-1* (EAN, Oeiras, 2003)

• **Cor** - A cor da polpa é medida com um colorímetro, que analisa a repartição espectral da cor. Os valores desta são expressos com um sistema de três eixos ortogonais (eixo $L^*a^*b^*$, representando o brilho, verde-vermelho e azul-amarelo, respectivamente) (fig. 4.7).

**Valores recomendados:****L*** (luminosidade) entre 67 e 69**a*** (esverdeado ligeiro) entre -4 e -5**b*** (amarelado ligeiro) entre 13 e 15**Figura 4.7**

Determinação da cor da polpa do fruto com um colorímetro *Minolta CR-300* (Japão) (EAN, Oeiras, 2003)

• **Dureza** - Determinação em três locais opostos da zona equatorial do tecido hipodermal do mesocarpo, utilizando-se um penetrómetro, com uma ponta de perfuração de 8 mm de diâmetro. Mede-se a resistência da polpa à referida perfuração (fig. 4.8).

**Valor recomendado:**2 - 3 kg/0,5 cm²**Figura 4.8**

Determinação da dureza da polpa do fruto com um penetrómetro tipo *Bellevue* (EAN, Oeiras, 2003)

• **Acidez** - A 10 ml de sumo filtrado, adiciona-se 10 ml de água desionizada. Procede-se à neutralização da acidez livre total recorrendo a uma solução 1/10 N de hidróxido de sódio. A evolução da neutralização é seguida com a ajuda de um medidor de pH (potenciómetro), sendo interrompida assim que o pH do sumo atinge o valor 8,2 (fig. 4.9).

**Valor recomendado:**

0,5 - 0,7 g ácido cítrico/L

Figura 4.9

Determinação da acidez titulável do fruto com um potenciómetro *CD 7000 WPA* (EAN, Oeiras, 2003)

Amostragem:

Estas análises deverão ser efectuadas em amostras de 10 a 15 frutos, em dias alternados, iniciando-se duas semanas antes da data prevista da colheita comercial.

Após se ter obtido um dos valores recomendados num dos parâmetros atrás mencionados, os frutos encontram-se prontos para colher e conservar.

2. NORMAS DE MANUSEAMENTO NA COLHEITA

Na colheita dos frutos devem seguir-se as práticas de conduta anteriormente referidas, como garantia de uma posterior boa conservação do melão.

Para além disso, os frutos que se destinem à conservação devem ainda ser submetidos a procedimentos complementares:

1. Selecção de frutos uniformes, característicos da variedade, com calibres médios e regulares, completamente sãos, isentos de defeitos e com pedúnculos entre 2 e 2,5 cm.

2. Pré-refrigeração que se deve aplicar imediatamente após a colheita, para que os frutos alcancem rapidamente 4-6 °C, com uma humidade relativa de 85-90 %. Aconselha-se a imersão dos frutos em água fria (*hydrocooling*), por se tratar de um método fácil, rápido e muito eficaz.

Procedimentos complementares na colheita:

- Selecção criteriosa dos frutos
- Pré-refrigeração rápida

2.1. Tratamentos pós-colheita

Paralelamente aos cuidados atrás explicados, pode ser feita, uma **desinfecção dos frutos** associada ao *hydrocooling* (fig. 4.10), devendo adicionar-se um agente de desinfecção, com eventuais benefícios a nível da longevidade da conservação:

- a) Hipoclorito de sódio - Numa concentração de 0,5-1,0%, durante 5 minutos, a uma temperatura de cerca de 4 °C.
- b) Imazalil - Anti-fúngico usual e homologado em Portugal para a cultura do meloeiro e no melão após a colheita, numa concentração de 2 g/L, durante 5 minutos, a uma temperatura de cerca de 4 °C.
- c) Cálcio - Estudos ainda em curso indicam que a aplicação de cálcio $\leq 0,16$ M mantém a qualidade dos frutos durante a conservação e induz maior resistência às perdas por podridões.



Figura 4.10
Banhos para pré-refrigeração e desinfecção simultânea dos frutos (Sortes da Godinha, 2004)

2.2. Transporte

Depois de escorridos (2 a 3 minutos à temperatura ambiente), os frutos devem ser transportados em embalagens com um reduzido número de frutos, não devendo ser amontoados (fig. 4.11).

No caso de eventual transporte para longas distâncias, os frutos devem ser mantidos o mais frescos possível durante todo o percurso, sendo uma carrinha frigorífica o meio de transporte aconselhado (10-15 °C).



Condições de transporte:

- Não amontoar os frutos
- Manter os frutos frescos (10-15 °C)

Figura 4.11
Melões Tendral preparados para o transporte (Sortes da Godinha, 2004)

3. METODOLOGIAS DE CONSERVAÇÃO

No fruto, o frio retarda a respectiva taxa metabólica, atenua a alteração das suas características organolépticas e tende a incrementar o tempo de conservação.

3.1. Atmosfera normal

O procedimento habitual e mais comum após a colheita é a colocação dos melões numa câmara frigorífica previamente desinfectada com uma solução de hipoclorito de sódio (0,5-1,0 %).

A temperatura e a humidade relativa deverão ser controladas regularmente e o arejamento deverá ser assegurado para eliminação dos componentes voláteis, particularmente do etileno.

Condições recomendadas:

- Temperatura = 12 °C
- Humidade = 70 - 80 %
- Arejamento

Os frutos podem ser embalados individualmente, em sacos de rede suspensos em suportes específicos ou, alternativamente, caso exista falta de espaço nas câmaras frigoríficas, colocados em prateleiras específicas para o efeito (fig. 4.12).



Figura 4.12
À esquerda, uma câmara frigorífica com os melões Tendral suspensos em sacos de rede (EAN, Oeiras, 2003). À direita, melões Tendral colocados em prateleiras dentro da câmara frigorífica (EAN, Oeiras, 2004)

3.2. Atmosfera controlada

Complementando-se a acção do frio, pode recorrer-se, em simultâneo, à utilização de atmosferas com conteúdo gasoso diferente do normal, usualmente denominadas **Atmosferas Controladas**. Estas têm vindo a ser utilizadas com êxito, na conservação dos frutos, uma vez que baixas quantidades de O_2 e/ou elevadas quantidades de CO_2 prolongam o tempo de conservação dos frutos.

Os frutos são colocados em contentores estanques (fig. 4.13) e a composição da atmosfera do meio, que envolve os produtos vegetais, é regulada e controlada, desde o início, para determinados valores (fig. 4.14). As concentrações dos gases persistem em níveis óptimos, durante toda a vida do produto, através de dispositivos mecânicos ou electrónicos.

Para o melão, o recurso às atmosferas controladas tem-se revelado promissor, retardando o amadurecimento e reduzindo as perdas.



Figura 4.13
Melões Tendral fechados num contentor com atmosfera controlada (EAN, Oeiras, 2004)



Figura 4.14
Dispositivo electrónico para monitorização da composição da atmosfera dos contentores onde os frutos são colocados (EAN, Oeiras, 2003)

3.3. Atmosfera modificada

A utilização de **Atmosferas Modificadas** em embalagens contendo alimentos é outra técnica amplamente usada (fig. 4.15). Habitualmente produz-se uma atmosfera diferente da normal, que envolve o produto, mantendo a qualidade e prolongando o período de vida útil.

A concentração dos gases durante o amadurecimento não é controlada e a composição final da mistura gasosa dependerá da respiração do produto e da natureza, espessura e permeabilidade da embalagem (filme polimérico).

Este tipo de acondicionamento dos frutos, com vista a um maior período de conservação, é bastante utilizado no transporte para longas distâncias e durante o período de comercialização, sendo particularmente eficiente no caso do melão.



Condições recomendadas:
Temperatura = 12 °C
Humidade = 70 - 80 %
Filme polimérico individual PD 961 da Cryovac
Concentração de O_2 = 16 %
Concentração de CO_2 = 3,5 %

Figura 4.15
Melão Tendral fechado individualmente num filme polimérico (EAN, Oeiras, 2004)

4. PERDAS DURANTE A CONSERVAÇÃO

4.1. Perdas de peso

A transpiração, um processo físico que consiste na libertação de água para a atmosfera, tem efeitos bem marcados face ao rendimento, podendo representar uma elevada perda de água por parte do vegetal.

A perda de água implica sempre decréscimo da respectiva massa, traduzindo-se assim numa importante diminuição do lucro para o produtor e/ou distribuidor.

Ocorre uma tendência crescente de perda de peso do melão, ao longo do período de conservação. Após 60 dias de armazenamento em câmara frigorífica registaram-se valores de perda em peso na ordem dos 8 % (fig. 4.16).

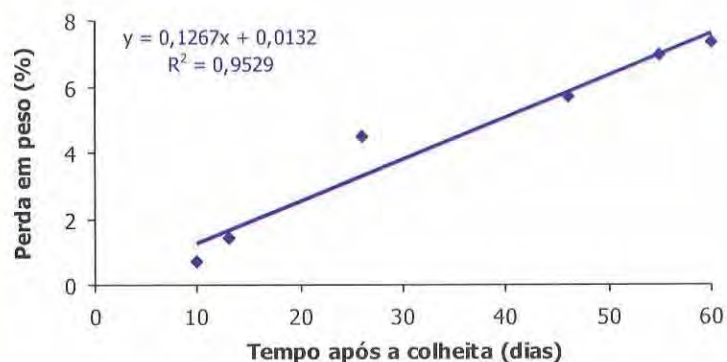


Figura 4.16
Perda em peso do melão Tendral, durante a conservação

4.2. Manchas na casca

O *chilling* resulta da utilização de temperaturas de armazenamento próximas ou abaixo da mínima suportada pelo produto hortofrutícola. Um dos sintomas mais comuns é o aparecimento de pequenas áreas profundas e moles na superfície dos frutos (*pitting*). Estas áreas não apresentam uma cor típica da casca, contudo facilitam a proliferação de agentes patogénicos.

No caso do melão devem evitar-se temperaturas inferiores a 5°C, de modo a prevenir o surgimento do *chilling*.

4.3. Podridões

Os fungos são, em geral, os principais agentes causadores das perdas por podridão (fig. 4.17).



Figura 4.17
Melão Tendral com diferentes fungos causadores de podridão (EAN, Oeiras, 2004)

A identificação dos fungos causadores das podridões, pode ser efectuada por isolamento em placa de Petri com meio PDA, seguida de observação directa ou recorrendo ao microscópio óptico. Encontram-se, com maior frequência, *Alternaria* sp., *Stemphylium* sp., *Penicillium* sp., *Aspergillus* sp., *Fusarium* sp., *Cladosporium* sp. e *Rhizopus* sp. A sua incidência aumenta normalmente quando o fruto é exposto à temperatura ambiente.

Verifica-se que os melões tratados com Imazalil, comparados com os melões apenas imersos em água a 4°C, apresentam perdas menores e mais tardias (fig. 4.18).

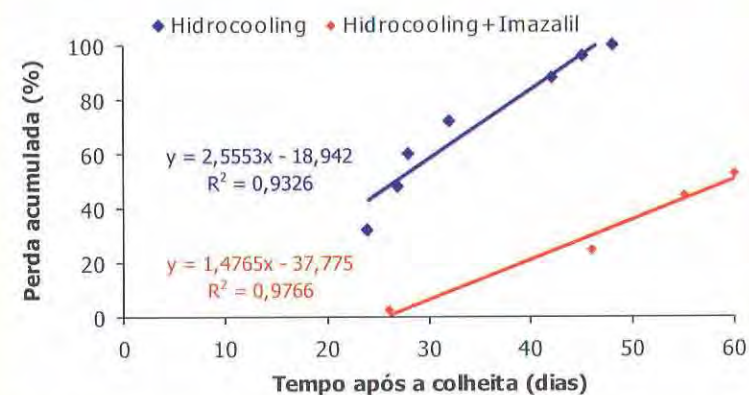


Figura 4.18
Perda acumulada provocada por podridão do melão Tendral, durante a conservação

5. EVOLUÇÃO DOS INDICADORES DE QUALIDADE DURANTE A CONSERVAÇÃO

De estudos já efectuados conclui-se que, durante o período de conservação, existe alguma degradação qualitativa do fruto, essencialmente ao nível proteico e em ácido ascórbico.

No entanto, após a conservação o fruto apresenta melhor apreciação gustativa por parte dos consumidores, uma vez que existe um aumento determinante do quociente açúcar/ácido, em consonância com um decréscimo do quociente glucose/frutose, o que conduz à evolução de um fruto mais doce.

Evolução dos Indicadores:

- Cor - L* (luminosidade) diminui, a* (esverdeado ligeiro) aumenta e b* (amarelado ligeiro) aumenta
- Dureza diminui
- IR constante, apesar de ligeiras flutuações
- Acidez diminui

6. COMPARAÇÃO QUALITATIVA COM OUTRAS VARIEDADES

Em regra, verifica-se uma tendência para que a qualidade dos frutos diminua após a colheita.

Ao comparar a qualidade de melão 'Pele de Sapo' e 'Branco' à colheita com a qualidade de melão 'Tendral' no período natalício (após conservação), verifica-se que neste último os parâmetros IR, dureza e acidez titulável são inferiores (fig. 4.19).

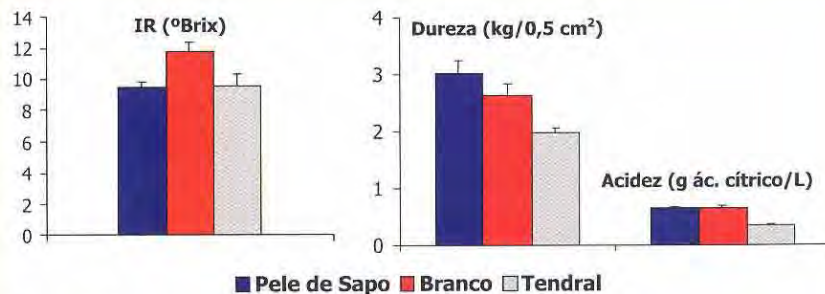


Figura 4.19
Comparação de alguns parâmetros de qualidade para diferentes variedades de melão

Na apreciação sensorial dos consumidores, o indicador com maior ponderabilidade é o sabor dos frutos, que se sabe estar directamente relacionado com o quociente açúcar/ácido.

No caso do melão 'Tendral' o quociente açúcar/ácido é bastante superior, reflectindo-se na elevada preferência dos consumidores, reportada a uma avaliação global (escala de 0 a 20), que considera a cor, a textura e o sabor da polpa, com diferentes factores de ponderação (quadro 4.1).

O melão 'Tendral' apresenta, após conservação, uma preferência pelos consumidores semelhante ao melão 'Branco' e superior ao melão 'Pele de Sapo', colocados no mercado logo após a colheita.

Quadro 4.1

Quociente açúcar/ácido e preferência dos consumidores para diferentes variedades de melão

	Pele de Sapo	Branco	Tendral
Quociente açúcar/ácido	14,5	18,2	27,7
Preferência dos consumidores	14,8	16,4	16,4

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Albuquerque B.; Lidon F.C.; Barreiro, M.G. 2004. O melão Tendral: sinopse de aspectos gerais sobre a cultura e conservação do fruto. *Biologia Vegetal e Agro-Industrial*, 1, 157-161.
- Albuquerque B.; Barreiro, M.G.; Lidon, F.C.; Leitão, A.E. 2004. Physicochemical characterization of Tendral melons stored in modified atmosphere packaging. *Actas do IV Simpósio Ibérico, I Nacional, VII Espanhol de Maturação e Pós-Colheita*. Oeiras, 6-9 Outubro, 225-229.
- Barreiro, M.G.; Lidon, F.C.; Coelho, S. 2000. Melão Tendral: Qualidade pós-colheita. *Investigação Agrária*, 2, 66-67.
- Barreiro, M.G.; Lidon, F.C.; Pinto, M. 2001. Physicochemical characterization of the postharvest senescence of the winter melon Tendral. *Fruits*, 56, 51-58.
- Barreiro, M.G.; Lidon, F.C.; Pinto, M. 2000. Metabolism of the postharvest senescence of the winter melon Tendral. *Actas do Post-recolección de Frutos y Hortalizas, V Simposio Nacional y II Ibérico*. Tenerife, 21 a 23 de Setembro, p. 7.
- Del Río, M.A. 1996. Utilización de Atmósferas Modificadas en el Envasado de Productos Hortofrutícolas, Maduración y Posrecolección de Frutos y Hortalizas. *Actas do IV Simposio Nacional, I Ibérico*. Valência, 19 a 20 de Setembro.
- Ogle, W.L.; Christopher, E.P. 1957. The influence of maturity, temperature and duration of storage on quality of cantaloupes. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, 70, 319-324.

Capítulo 5.

COMO VALORIZAR O MELÃO TENDRAL

Melão Tendral: perspectivas acerca da qualidade e da Indicação Geográfica Protegida	83
1. A redescoberta da variedade portuguesa	83
2. A rigorosa construção da qualidade do melão	84
3. Fragilidades e oportunidades comerciais	86
Conclusão	87
Bibliografia recomendada	89
Protecção comunitária "Melão de Campo Maior" - Como Indicação Geográfica Protegida	91
Bibliografia recomendada	93

5. COMO VALORIZAR O MELÃO TENDRAL

MELÃO TENDRAL: PERSPECTIVAS ACERCA DA QUALIDADE E DA INDICAÇÃO GEOGRÁFICA PROTEGIDA

António Fragata

Estação Agronómica Nacional - Departamento de Estatística Experimental, Economia e Sociologia Agrárias

1. A REDESCOBERTA DA VARIEDADE PORTUGUESA

Nos anos 60 do século passado, a exportação de frutos da variedade Tendral para Inglaterra levou a antiga Junta Nacional das Frutas a solicitar à Estação Agronómica Nacional (EAN) o melhoramento da variedade, a fim de fornecer semente com garantia de pureza aos cultivadores de melão, o que então não acontecia com a semente proveniente de Espanha (Coelho, 1964).

O melão Tendral foi melhorado e depois submetido a ensaios de campo e multiplicação na Herdade da Comenda (Caia, Elvas) pelas antigas Brigada Técnica e Estação Agrária de Elvas. Como consequência destas acções, a semente da variedade foi fornecida aos agricultores durante vários anos. A semente e o fruto tiveram impacto na região, sendo o melão ainda conhecido como "Melão da Brigada Técnica".

Na década de 70, Marta Sequeira e Miguel Mota obtiveram na EAN uma linha de 'Tendral' resistente ao oídio (Sequeira e Mota, 1980).



Figura 5.1
Frutos de melão da variedade Tendral
(EAN, Oeiras, 1976)

A Associação de Agricultores do Distrito de Portalegre (AADP) manifestou em 1995 a intenção de proteger com uma Indicação Geográfica Protegida (IGP) o "Melão de Campo Maior", caracterizando-o de forma sumária como o "fruto da variedade tardia de Tendral produzido nas áreas irrigadas dos municípios de Campo Maior e Elvas". Num dossiê preliminar para a criação da IGP "Melão de Campo Maior" refere-se que o maior obstáculo à produção e comercialização deste produto era a inexistência de semente portuguesa.

Mais recentemente, constatou-se que: (i) a semente da variedade portuguesa do tipo 'Tendral' deixou de existir no mercado por ter cessado a multiplicação nos anos 70; (ii) a semente 'Tendral' fora desde então conservada no Banco de Germoplasma da EAN, sem o que, neste momento, se estaria na situação existente na década de 60; (iii) os produtores compram semente espanhola, tal como acontecia nos anos 50; (iv) os produtores e os técnicos regionais revelam interesse na recuperação da nossa variedade Tendral, devido à sua capacidade de conservação e alto preço na época do Natal.

Para responder às expectativas da AADP e do APAFNA (Agrupamento de Produtores Agrícolas e Florestais do Norte Alentejo, SA) de proteger o "Melão de Campo Maior" como IGP a partir da variedade portuguesa, tornava-se assim necessário proceder a exames de Distinção, Homogeneidade e Estabilidade (DHE) que pudessem levar à inscrição da semente no Catálogo Nacional de Variedades (CNV). Esses trabalhos iniciaram-se no âmbito do projecto PAMAF IED nº 3055 e concluíram-se no Projecto PO AGRO DE&D nº 191.

2. A RIGOROSA CONSTRUÇÃO DA QUALIDADE DO MELÃO

As denominações reconhecidas no âmbito do sistema europeu de protecção e valorização de produtos são um símbolo da origem e uma forma de reconhecimento das características particulares de um produto. Tal tem o objectivo de proteger os nomes dos produtos contra imitações e utilizações indevidas e de informar os consumidores acerca das suas características específicas. Um produto poderá ser reconhecido como IGP quando se consegue atribuir a um dado meio geográfico a sua reputação ou as suas características particulares.

Em frutos e legumes não é fácil demonstrar o efeito do meio na qualidade particular do produto, o que é uma razão para o facto de os produtos com protecção comunitária não conhecerem no sector hortofrutícola um impulso comparável ao que se verifica noutros sectores.

Ao contrário do que sucede com vinhos, carne e queijos, a noção de "terroir", no sentido geográfico e agronómico do termo, está pouco associado aos legumes (Alavoine-Mornas, 1997). Diversos trabalhos sobre as relações existentes no par "produto - meio" em frutos e legumes frescos levam a considerar que o meio, como elemento pedoclimático, é geralmente insuficiente para a valorização de um produto regional e que é, antes, a organização dos produtores que pode conduzir à sua viabilidade económica, através da construção e gestão rigorosas da qualidade, apoiada eventualmente na legitimidade histórica do lugar (Trimouille, 1994).

À partida, o interesse do APAFNA na protecção comunitária deste melão parece assentar na "legitimidade histórica" dos campos de Campo Maior como lugar de multiplicação da semente e da produção e mercado do melão Tendral.

No entanto, mais importante que a protecção comunitária do nome do produto será a construção e a gestão rigorosas da qualidade deste melão, o que coloca o desafio da conformidade a um caderno de especificações que seja uma matriz de referência das condições de selecção da variedade, escolha das parcelas, intervenções culturais (rega, fertilização, protecção fitossanitária com respeito pelo ambiente), maturação do fruto à colheita e da sua conservação e acondicionamento.

Este caminho foi adoptado em França para o "melão de qualidade" que, além da IGP, pode contar com o sinal francês de *Certification Conformité Produit* (CCP) que não tem paralelo entre nós. A escolha da IGP destina-se à defesa de uma zona geográfica, com flexibilidade na escolha das provas de ligação do produto ao meio; a CCP garante ao consumidor a qualidade controlada do produto e assegura ao comércio um volume suficiente para proporcionar boa rentabilidade aos operadores da fileira (Aubert *et al.*, 1998).

A escolha simultânea dos dois sinais de qualidade é mais exigente, ao impor a rigorosa rastreabilidade (CCP) e a matriz da origem do produto (IGP).

Em acções levadas a cabo no âmbito dos referidos projectos, foram ensaiados e testados vários critérios relativos ao itinerário técnico da cultura, o que, em termos de conhecimento, constitui uma valiosa base para a futura rastreabilidade das condições de produção e conservação do melão tardio.

3. FRAGILIDADES E OPORTUNIDADES COMERCIAIS

O interesse económico desta variedade tardia reside na alta cotação do melão no período de outono-inverno, desde que essa cotação supere os custos relacionados com a conservação e o acondicionamento do melão.

Existem indicações concretas da viabilidade da cultura deste melão tardio dado que, em 1998, 21 produtores pertencentes à Cooperativa Agrícola de Moura e Barrancos concretizaram com um grande distribuidor um contrato de fornecimento de melão com preço garantido: o distribuidor vendeu o melão com a sua marca e propôs a duplicação de quantidades a fornecer para a campanha seguinte; o melão tardio 'Tendral', variedade espanhola, teve no produtor uma valorização de 40% em relação à variedade do tipo 'Branco', por aparecer no mercado três semanas mais tarde.

A variedade enfrenta, necessariamente, as actuais conjunturas de produção e mercado do melão tardio, verificadas no período de Setembro a Dezembro de 2003¹, caracterizadas assim pelo SIMA (2004):

- Nas áreas de mercado de Moura, de Beja e da região do Ribatejo e Oeste, as campanhas de produção e comercialização do melão 'Branco Espanhol' e melão 'Pele de Sapo', com origem nacional, terminam, respectivamente, na 2^a, 3^a e 4^a semanas de Setembro;
- Na área de mercado de Campo Maior, a campanha de produção e comercialização do melão 'Branco', de origem nacional, termina mais tarde, na 2^a semana de Outubro;
- Em Setembro, nos mercados abastecedores ocorre uma forte oferta de melão 'Pele de Sapo' proveniente de Espanha, com calibres grados e com tendência para baixar as cotações;
- Em Outubro, verifica-se uma oferta acentuada de melão 'Pele de Sapo', de Espanha, com frutos de bom calibre e boa qualidade, e uma procura animada, com um aumento pronunciado de cotação que passou de 0,50 para 0,80 € na última semana de Outubro de 2003;
- A cotação do melão 'Pele de Sapo', de Espanha, manteve-se em alta - 0,85 e 0,90 €/kg - até ao fim do ano;
- Em Novembro e Dezembro ocorre também a oferta de melão fresco 'Pele de Sapo' do Brasil, com preços altos mas inferiores ao do espanhol, e de melão 'Amarelo Ouro' do Brasil e de Espanha com procura inferior à do melão 'Pele de Sapo'.

¹ As conjunturas de 2003 são semelhantes às verificadas nos dois anos anteriores.

Constata-se, assim, que o período de comercialização interessante para o melão tardio 'Tendral' (Outubro a Dezembro) coincide com uma forte oferta de melão 'Pele de Sapo' proveniente de Espanha, que também apresenta bom poder de conservação. Nessa época ocorre também a oferta de melão fresco sem conservação, proveniente do Brasil, cuja penetração no nosso mercado se iniciou em 2001 e já atingiu 481,9 toneladas em 2003 (INE, 2004).

Como eventual oportunidade para o melão 'Tendral' é de considerar o facto de o consumo interno de melão no referido trimestre outono-invernal ter crescido bastante nos últimos anos, como sugerem os dados referentes à evolução das nossas importações no período Outubro/Dezembro nos últimos cinco anos: 2884,8 t em 1999 e 6622,8 t em 2003 (SIMA).

No entanto, este crescimento é suportado em importações de melão produzido na vizinha Espanha, o qual tem uma sólida penetração comercial nos mais diversos mercados, devido àquele país ser o maior produtor europeu de melão em volume de produção, tipos e variedades cultivadas na ampla diversidade agro-climática das suas regiões agrárias.

CONCLUSÃO

A partir dos trabalhos I&DE e DE&D realizados no âmbito dos referidos Projectos PAMAF e PO AGRO poderá colocar-se de novo a variedade portuguesa do tipo 'Tendral EAN' à disposição dos produtores de melão no regadio do Aproveitamento Hidroagrícola do Caia e nos regadios vizinhos, o que poderá contribuir para alargar as possibilidades de diversificação dos actuais aproveitamentos culturais.

Assim, poderá concretizar-se a pretensão do APAFNA de proteger o "Melão de Campo Maior" como IGP a partir de uma variedade portuguesa Tendral.

No entanto, deve ter-se em conta que, perante as conjunturas atrás descritas e a penetração do melão espanhol, o nosso melão 'Tendral' poderá vir a ocupar apenas um pequeno nicho de mercado, com altas cotações desde que a sua produção e conservação estejam de acordo com criteriosos itinerários técnicos.

Nos primeiros anos da IGP, se estimarmos a sua produção potencial em 20% do total das importações verificadas no período Outubro a Dezembro de

2003, essa produção seria alcançada em 66 hectares². Esse nicho será preenchido por poucos produtores, pequeno volume de produção em pequena área total e poucos pontos de venda, como acontece com os melões franceses com sinais de qualidade IGP³.

De modo a alargar o impacto económico com a produção de um melão de qualidade, pode abrir-se também a perspectiva de criar um sinal ou marca para um "melão tardio" que inclua as variedades Pele de Sapo e Tendral e cuja qualidade seja elaborada e controlada segundo reconhecidos critérios técnicos.

Assim, em resumo, parecem existir duas vias: proteger um melão tardio baseado na variedade portuguesa Tendral e/ou adoptar um sinal de qualidade alargado para todo o melão tardio produzido nos referidos regadios.

² Com uma produtividade média de 20 toneladas por hectare.

³ *Melon du Haut-Poitout*: volume potencial de 20000 toneladas, 18 produtores e 18 pontos de comercialização; *Melon du Quercy*: 13 a 15000 toneladas, 340 produtores e 5 pontos de venda.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Alavoine-Mornas, F. 1997. Fruits et Legumes de Terroir: perception par les consommateurs et stratégies de valorisation par les distributeurs et les producteurs. *52nd Seminar of the European Association of Agricultural Economists*, Parma, 19-21 de Junho, 22 p.
- Aubert, C.; Bochu, S.; Clerc, H.; Dumoulin, J.; Hutin, C.; Lagrue, C.; Lhohe, J.-M.; Navez, B.; Robin, P.; Taussig, C.; Trottin-Caudal, Y.; Westercamp, P.; Yard, C. 1998. *Le Melon: pour un produit de qualité*. C. Guérineau (coord), Paris : Ctifl (Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes), 167 p.
- Coelho, J.N. 1964. Algumas notas sobre o melhoramento do melão Tendral. *Frutos*, JNF, 93-96.
- Ena, H.G. 1997. Comercialización del melón. In *Melones. Compendio de Horticultura*. Madrid : Ediciones de Horticultura, p. 175-178.
- Fragata, A.; Alberto, D.; Coelho, I.; Gordo, F. 1998. Valorização da qualidade dos produtos protegidos do Norte Alentejano: situação e perspectivas. *Jornadas Interprofissionais Agro - Alimentares "Produtos com História"*, Mirandela, 26-29 de Março, 8 p.
- INE (Instituto Nacional de Estatística). 2004. *Importações e exportações de melão 1999-2003*. Lisboa : INE, dados não publicados.
- Mota, M.G.M. 1976. O melão Tendral. *Gazeta das Aldeias*, 2800, 36-41.
- Sequeira, M.; Mota, M. 1980. Introdução de resistência ao oídio, em melão "Tendral" e "Oegen". *Actas do I Congresso Português de Fitiatria e Fitofarmacologia*, Vol. 5, Lisboa, 79-89.
- SIMA (Sistema de Informação de Mercados Agrícolas). 2004. Cotações oficiais de produtos vegetais e respectivas análises de mercado. In <http://www.min-agricultura.pt>
- Torres, J.M. 1997. Importancia Economica y Comercializacion del Melon. In *Melones. Compendio de Horticultura*. Madrid : Ediciones de Horticultura, p. 115-119.
- Trimouille, A. 1994. *Les couples produit / territoire et le management de la qualité: application aux entreprises du secteur fruits et légumes frais*. Montpellier : CIHEAM - IAMM, 99 p. Tese de Mestrado.

PROTECÇÃO COMUNITÁRIA "MELÃO DE CAMPO MAIOR" - COMO INDICAÇÃO GEOGRÁFICA PROTEGIDA

Alexandra Carrilho, José Filipe Véstia e António Esteves

Agrupamento de Produtores Agrícolas e Florestais do Norte Alentejo, SA

Existem produtos que se distinguem dos demais pelas suas características organolépticas e modos de produção ímpares. Produtos que coexistem no passado e presente, produzidos de acordo com as tradições dos povos, mantidos pela transferência de conhecimento entre gerações e com o futuro assegurado pelos consumidores que buscam a distinção, qualidade e garantias de segurança no que compram.

É este conjunto de produtos, vinculados a regiões pela sua história, que constituem o nosso património e a nossa identidade.

Com os objectivos de incentivar a diversificação da produção agrícola, de proteger os nomes dos produtos contra imitações e utilizações indevidas e de ajudar os consumidores, fornecendo-lhes informações relativas às características específicas dos produtos, surgiram Sistemas Europeus (Regulamento CEE nº 2081/92) para desenvolver e proteger os produtos alimentares.

Dentro deste contexto a designação Indicação Geográfica Protegida (IGP) refere-se ao nome de um produto onde a relação com o meio geográfico subsiste, pelo menos, numa das fases da produção, transformação ou elaboração. O consumidor tem a garantia que, ao comprar um produto que beneficie de uma protecção IGP, este possui características sápidas e aromáticas inigualáveis e que foi produzido através de métodos ancestrais e controlados de forma rigorosa e independente, ao longo de toda a sua fileira de produção.

A Protecção Comunitária como IGP do "Melão de Campo Maior" representará o caminho a seguir para a conservação e valorização de uma variedade com raízes profundas nesta região, caracterizada pelo seu alto poder de conservação e que pode trazer uma mais valia importante no que diz respeito à cotação do fruto fora da época "normal" de comercialização.

Esta protecção traduz-se no trabalho que tem vindo a ser desenvolvido ao abrigo deste projecto e na pesquisa permanente de dados e registos históricos, edafoclimáticos e produtivos, directamente relacionados com esta cultura.

Para esta Protecção ser uma realidade, vários processos têm de ser realizados. Entre estes, tem que se demonstrar que pelo menos uma parte do seu ciclo produtivo tem origem no local que lhe dá o nome e que tem uma reputação associada a essa mesma região, de tal forma que é possível ligar algumas das características do produto aos: solos, clima, variedades vegetais e saber fazer das pessoas dessa área.

O registo do nome de um produto como uma IGP deve seguir as seguintes fases:

- Um agrupamento de produtores solicita a protecção para o nome geográfico que é usado para designar o produto, descrevendo-o de acordo com especificações precisas (Caderno de Especificações) e indigitando um organismo Privado de Controlo e Certificação;
- O processo é submetido à autoridade nacional responsável (Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica - IDRHa) que estuda o processo;
- Após uma fase de consulta pública (publicação no DR) e após decisão da protecção a nível governamental, o pedido é enviado à Comissão Europeia;
- O processo é estudado pela Comissão Europeia que, se o achar conforme a regulamentação existente, determina a publicação da ficha resumo no Jornal Oficial da União Europeia (JOUE), para informação dos restantes estados membros;
- Se não existirem oposições ou uma vez solucionadas, o nome do produto é inscrito no registo comunitário das Indicações Geográficas e das Denominações de Origem;
- A inscrição no registo europeu é efectuada através da publicação de regulamento da Comissão, especificando o nome protegido e a categoria do produto.

A Protecção Comunitária do "Melão de Campo Maior" representará, desta forma, o reconhecimento do vínculo deste produto à região de Campo Maior pela União Europeia.

É uma mais valia para produtores e consumidores, uma vez que o processo produtivo se encontra regado de modo a que o fruto mantenha toda a sua tipicidade e características ímpares, sendo-lhe conferida uma Marca de Certificação que lhe garante rastreabilidade ao longo de toda a fileira produtiva.

O produto é assim destacado dos demais, criando novas possibilidades de escoamento e destinado a consumidores que buscam produtos com garantia de qualidade, uma vez que são controlados durante todo o seu ciclo de produção até à comercialização.

Estes produtos apresentam-se no comércio pré-embalados e com rotulagem que cumpre todas as disposições legais em vigor, tais como: o Nome do Produto, a menção da Indicação Geográfica, a Marca de Certificação (constando na mesma o nome do Organismo Privado de Controlo e de Certificação, a Indicação Geográfica e um Número de Série que permite rastrear o produto) e o logotipo comunitário (facultativo).

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Guia dos produtos de qualidade D.O.P. / I.G.P. / E.T.G. / D.O.C. / I.P.R. / A.B. / P.I.* 2004. Lisboa : IDRHa (Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica).
- Regulamento CEE nº 2081/92 do Conselho, de 14 de Julho de 1992, relativo à *Protecção das Indicações Geográficas e Denominações de Origem dos Produtos Agrícolas e dos Géneros Alimentícios* [Jornal Oficial L 208 de 24.07.1992].
Notas rectificativas: Jornal Oficial L 27 de 30.01.1997 e Jornal Oficial L 53 de 24.02.1998. Alterado pelo Regulamento CE nº 535/97 do Conselho, de 17 de Março de 1997 [Jornal Oficial L 83 de 25.03.1997].

Entidades Participantes do Projecto PO AGRO DE&D N° 191:

Recuperação do melão Tendral de Campo Maior para protecção comunitária

Agrupamento de Produtores Agrícolas e Florestais do Norte Alentejo, SA (APAFNA)

Parque de Leilões de Gado de Portalegre
Estrada Nacional 246, Apartado 80, 7301-901 Portalegre
Tel. 245 331 064, Fax. 245 366 227

Direcção Geral de Protecção das Culturas (DGPC)

Av. da República - Nova Oeiras, 2784-542 Oeiras
Tel. 214 464 000, Fax. 214 420 616

Direcção Regional de Agricultura do Alentejo (DRAAL)

Quinta da Malagueira, 7002-553 Évora
Tel. 266 757 800, Fax. 266 733 187

Escola Superior Agrária de Elvas (ESAE)

Rua de Alcamim 19, Apartado 254, 7350-903 Elvas
Tel. 268 628 528, Fax. 268 628 529

Instituto Nacional de Investigação Agrária e das Pescas

Estação Agronómica Nacional (INIAP / EAN)

Av. da República - Nova Oeiras, 2784-505 Oeiras
Tel. 214 403 500, Fax. 214 411 797

Estação Nacional de Melhoramento das Plantas (INIAP / ENMP)

Estrada de Gil Vaz, Apartado 6, 7350-228 Elvas
Tel. 268 637 740, Fax. 268 629 295



UNIÃO EUROPEIA
FUNDOS ESTRUTURAIS



Política em Acção