



**Pensar Global,
pela Competitividade,
Ambiente e Clima**

**MANUAL
BOAS PRÁTICAS
PARA CULTURAS EMERGENTES**

A CULTURA DA FRAMBOESA



**AJAP**
Associação dos Jovens Agricultores de Portugal

Cofinanciado por:



The image features a minimalist design with large, overlapping curved shapes in red and grey. The red shapes are the primary focus, with a darker red section on the right. The grey shapes are layered behind the red ones, creating a sense of depth. The background is white.

A CULTURA DA FRAMBOESA

● **Ficha técnica**

Título: Manual Boas Práticas para Culturas Emergentes
A Cultura da Framboesa

Autor: Associação dos Jovens Agricultores de Portugal

Lisboa | 2017

Grafismo e Paginação: Miguel Inácio

Impressão: GMT Gráficos

Tiragem: 250 ex.

Depósito Legal: 433096/17

ISBN: 978-989-8319-18-0

Distribuição Gratuita

● **Índice**

Introdução	7
1 - Origem	9
2 - Taxonomia e Morfologia	11
3 - Requisitos Edafoclimáticos	13
3.1 - Clima	14
3.1.1 - Temperatura	14
3.1.2 - Precipitação	15
3.1.3 - Humidade Relativa	15
3.1.4 - Vento	15
3.2 - Solos	15
4 - Ciclo Biológico	17
4.1 - Variedades Não Remontantes (Frutificação Floricane)	18
4.2 - Variedades Remontantes (Frutificação Primocane)	19
4.3 - Floração	20
4.4 - Frutificação	20
5 - Tecnologias de Produção	21
5.1 - Produção de framboesa ao ar livre	22
5.2 - Produção de framboesa em túnel (cultura protegida)	22
5.2.1 - Produção precoce (primavera)	23
5.2.2 - Produção tardia (outono)	23
6 - Sistemas de Produção	25
7 - Material Vegetal	29
7.1 - Variedades	30
8 - Particularidades do Cultivo	33
8.1 - Escolha da parcela	34
8.2 - Preparação do terreno	34
8.3 - Plantação	35
8.4 - Desenho de plantação	36
8.5 - Fertilização	36
8.6 - Rega	36
8.7 - Poda	37
9 - Pragas e Doenças	39
9.1 - Pragas	40
9.2 - Doenças	40
10 - Colheita	43
11 - Produção Integrada e Agricultura Biológica	45
Bibliografia	47

The image features a minimalist design with large, overlapping curved shapes in red and grey. The red shapes are the most prominent, with one large shape on the left and another on the right. The grey shapes are layered behind the red ones, creating a sense of depth. The background is white.

Introdução

● Introdução

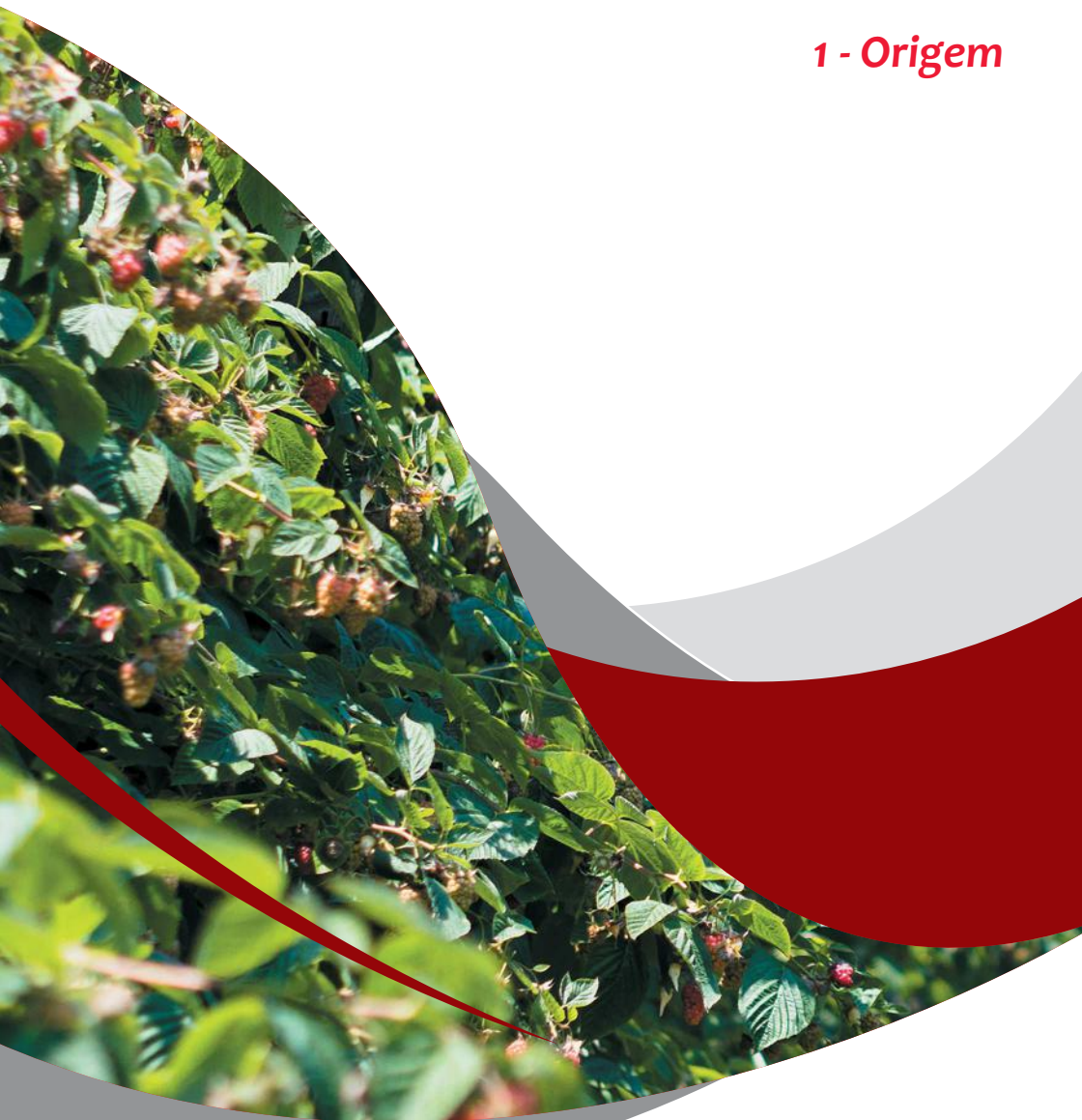
No âmbito da candidatura “Pensar Global pela Competitividade, Ambiente e Clima”, inserida na operação 2.1.4 – Ações de informação, com o objetivo de reunir, divulgar e disseminar informação técnica, organizacional e de mercados, valorizando o ambiente e o clima, foi definido como meta a elaboração de um conjunto de elementos nos quais se inclui o presente “Manual de Boas Práticas para Culturas Emergentes”.

Este manual, a par dos outros elementos previstos neste projeto, visa dotar os agentes do setor agrícola, em particular os associados da AJAP, de um conhecimento mais aprofundado sobre 15 culturas emergentes aliadas às boas práticas agrícolas.

A cultura da framboesa insere-se no referido conjunto de culturas consideradas emergentes, o qual foi aferido através da realização de inquéritos a nível nacional, por parte dos técnicos da AJAP, junto de organismos e instituições de referência do setor, tendo em conta a atual conjuntura, ou seja, considerando as culturas que se destacam pela componente de inovação aliada à rentabilidade da exploração agrícola, aumentando assim a competitividade do setor.

Para a elaboração deste manual, foram consultadas diferentes fontes bibliográficas, bem como produtores e especialistas que contribuíram de forma determinante para a valorização da cultura da framboesa.

1 - Origem



1- Origem

Considera-se o centro de origem da framboesa vermelha (*Rubus idaeus* L.) localizado na Ásia Menor, atribuindo-se aos romanos a propagação da planta por toda a Europa.

Atualmente podem encontrar-se framboesas em todos os continentes, à exceção da Antártida, embora a sua distribuição esteja centrada principalmente no hemisfério Norte, com especial destaque na Ásia, Europa e América do Norte. A framboesa é considerada uma cultura relativamente recente quando comparada com outras espécies fruteiras como a maçã ou o pêssego, uma vez que o seu cultivo terá começado há cerca de 450 anos.

Em Portugal e de acordo com o Anuário Vegetal 2006, a produção de framboesa tem maior expressão no Litoral Alentejano, no Sotavento Algarvio, na região do Fundão, Guimarães e Bragança (com muito pouca expressão). Atualmente, a principal região produtora de framboesa continua a ser o Sudoeste Alentejano e o Sotavento Algarvio.

Distribuição de pequenos frutos em Portugal



Fonte: Anuário Vegetal 2006

2 - Taxonomia e Morfologia



2 - Taxonomia e Morfologia

A framboesa é uma planta pertencente à família das *Rosáceae* e ao género *Rubus* L., o qual se encontra subdividido em 12 subgéneros, tendo o subgénero *Idaeobatus*, a que pertencem as framboesas, cerca de 200 espécies.

As espécies do subgénero *Idaeobatus* encontram-se distribuídas pela Ásia, África, Austrália, Europa e América do Norte. A maior diversidade concentra-se no Sudoeste da China, o mais provável centro de origem do subgénero. A distribuição das espécies de framboesa ocorreu provavelmente a partir do centro de diversidade na China para todo o hemisfério Norte, tendo a especialização ocorrido em resposta ao isolamento associado à deriva genética, à seleção natural, em resposta a diferentes condições ambientais, entre outros fatores.

Atualmente, as framboesas comercialmente cultivadas derivam da framboesa vermelha europeia (*Rubus idaeus* L.) e das framboesas Norte Americanas vermelhas (*Rubus strigosus* Michx.) e pretas (*Rubus occidentalis* L.). A enorme diversidade existente dentro do género *Rubus*, permitiu a obtenção de novas cultivares através de programas de melhoramento, uma vez que a hibridação é bastante fácil de ocorrer. Esta pode ocorrer entre variedades vermelhas e pretas originando frutos de tonalidade púrpura. Também é frequente a ocorrência de mutações na framboesa vermelha dando origem a frutos amarelos ou laranja.

Em termos de morfologia, é um arbusto de 40 a 60 cm de altura, o qual possui um sistema radicular fasciculado, ocupando geralmente os primeiros 25 cm do solo, constituindo a estrutura perene da planta. É a partir dele que todos os anos surgem novos lançamentos, que se designam *primocanes* no caso de se tratarem de lançamentos de primeiro ano e de *floricanes* no caso de se tratarem de lançamentos de segundo ano.

As flores da framboesa são hermafroditas, iniciando-se a floração no ápice, seguindo-se o aparecimento sucessivo de flores em direção à base. As flores segregam grandes quantidades de néctar altamente atrativo para os insetos polinizadores, sendo a abelha doméstica o principal polinizador utilizado. O fruto é formado por múltiplas drupéolas, as quais são extremamente frágeis, devendo o seu manuseamento ser limitado ao mínimo indispensável.

3 - Requisitos Edafoclimáticos



3 - Requisitos Edafoclimáticos

Portugal não apresenta na maioria das regiões, condições favoráveis à cultura da framboesa ao ar livre, por ter um verão caracterizado por altas temperaturas e baixa humidade relativa, sendo por isso cada vez mais frequente o recurso a diferentes tipologias de produção, como a produção em cultura protegida e o recurso a lançamentos de segundo ano, tratados em câmara frigorífica, que permitem a produção fora da época.

Por outro lado, as framboesas cultivadas têm sido seleccionadas de modo a alargar o alcance de adaptabilidade, sendo hoje em dia cultivadas numa extensão muito maior do que as espécies selvagens que lhes deram origem. A resistência ao frio ou menores necessidades de horas de frio, assim como resistência a determinadas doenças, têm permitido cultivar framboesas em zonas onde anteriormente não seria viável a sua produção. No entanto, a produção em zonas com condições pouco favoráveis à cultura pode limitar o desenvolvimento do máximo potencial de produção e qualidade dos frutos, em comparação com as zonas que apresentam as melhores condições edafoclimáticas.

Face ao exposto, optou-se por efectuar uma breve descrição dos requisitos edafoclimáticos, abordando mais à frente os diferentes aspetos relativos à produção em cultura protegida, uma vez que se trata da

tipologia de produção mais adequada às condições da maioria das regiões do nosso país.

3.1 - Clima

O clima, a par do solo, são fatores fundamentais para o adequado desenvolvimento da cultura da framboesa, considerando-se condições climáticas ótimas a ocorrência de invernos amenos e verões longos e suaves.

Podem considerar-se os seguintes fatores climáticos que mais influenciam a adaptação e a produtividade da cultura: **temperatura**, **precipitação**, **humidade relativa** e **vento**.

3.1.1 – Temperatura

No que se refere à temperatura, a framboesa requer temperaturas baixas para a quebra de dormência, dependendo das necessidades de frio invernal do tipo de frutificação (*primocanes* ou *floricanes*). Por outro lado, a framboesa, durante o período floral, é muito sensível às baixas temperaturas na primavera e, durante o período de maturação dos frutos, é sensível a temperaturas superiores a 25 e 30°C, em particular quando se verifique luz solar intensa, podendo dar origem a queimaduras nos frutos.

3.1.2 – Precipitação

Uma distribuição regular da precipitação, especialmente durante o outono, inverno e início da primavera é muito benéfica para a cultura da framboesa, em particular quando esta se encontra instalada em solos profundos e bem drenados.

Pelo contrário, quando se verificam períodos de precipitação abundante durante o inverno, dando origem a encharcamento, podem ocorrer danos nas plantas e até mesmo levar à sua morte devido à asfixia radicular.

3.1.3 – Humidade Relativa

A humidade relativa é um fator importante na produção de framboesas e no desenvolvimento adequado dos frutos uma vez que, em condições de baixa humidade relativa, os frutos podem não atingir as dimensões desejadas. Pelo contrário, elevados teores de humidade relativa podem levar ao aparecimento de infeções fúngicas nos frutos e nas canas, para além de diminuir o tempo de vida destes.

3.1.4 – Vento

Ventos fortes podem ocasionar sérios danos nas plantas, podendo provocar quebra das extremidades das canas, desidratação dos tecidos e queda dos gomos frutíferos, devendo, sempre que possível, optar por locais

protegidos de ventos, sob pena de se comprometer a produção.

3.2 - Solos

Relativamente aos solos a framboesa desenvolve-se melhor em solos, profundos, bem drenados, com boa capacidade de retenção de água, férteis, ricos em matéria orgânica (superior a 5%) e com pH neutro a ligeiramente ácido (5,5 a 6). Dadas as características do sistema radicular, devem escolher-se solos franco-arenosos, devendo evitar-se solos argilosos e compactos, que pela deficiente drenagem, podem levar ao aparecimento de zonas de encharcamento e consequente morte das plantas por asfixia radicular e surgimento de cloroses.

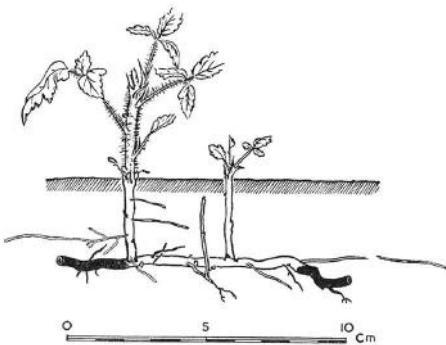
4 - Ciclo Biológico



4 - Ciclo Biológico

Nas framboesas, o ciclo biológico de crescimento inicia-se com o desenvolvimento dos gomos que se encontram no sistema radicular, abaixo da superfície do solo, os quais podem ser gomos de raiz ou gomos axilares dos lançamentos, na zona de substituição. É a partir destes gomos que todos os anos surgem novos lançamentos, podendo os mesmos surgir durante toda a época de crescimento.

Produção de plantas a partir de gomos de raiz



Fonte: A planta de framboesa. Morfologia e fisiologia. Divulgação Agro 556, 2007

Podemos distinguir dois tipos de framboesa utilizadas em produção, consoante os hábitos de frutificação, as **variedades não remontantes ou de frutificação floricante** e as **variedades remontantes ou de frutificação primocane**.

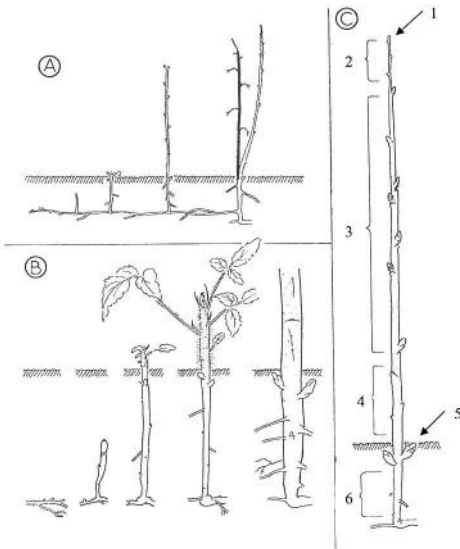
4.1 - Variedades Não Remontantes (Frutificação Floricante)

São variedades cuja frutificação apenas ocorre após um ano de crescimento vegetativo e de um período de dormência durante o inverno. Assim, as canas são bianuais, ou seja, os lançamentos do primeiro ano são vegetativos (*primocanes*), diferenciando-se no segundo ano para a produção de frutos (*floricanes*).

Os lançamentos crescem até que dias curtos ou tempo frio limitem o seu crescimento, altura em que a planta entra no período de dormência. De modo a superar a dormência, estas variedades necessitam de 800 a 1600 horas de frio (temperatura inferior a 7,2°C), ocorrendo ao mesmo tempo a diferenciação ou transição de lançamentos *primocane* em *floricane*. Assim que se verificarem temperaturas mais elevadas (acima de 7,2°C) e depois de atingidas as necessidades de frio, é possível ter início a germinação dos gomos frutíferos, assim como a germinação dos gomos de raiz, os quais vão originar a formação dos próximos *primocanes*.

Quando as necessidades em frio não são satisfeitas e, dessa forma, a quebra de dormência não for atingida, como no caso das framboesas serem plantadas em condições de inverno ameno, pode acontecer os lançamentos terem poucos ramos de fruto. Assim, é fundamental adequar a escolha das variedades às condições das zonas onde vão ser instaladas as plantações, escolhendo neste caso cultivares com baixas necessidades em frio.

Esquema das diferentes fases e partes constituintes de um lançamento de framboesa não remontante



A - Os vários estados de desenvolvimento dos lançamentos; B - Crescimento de um gomo radicular, onde são visíveis os gomos de substituição ao nível do solo; C - Os diferentes tipos de gomos num lançamento de framboesa não remontante: 1 - gomo terminal; 2 - gomos imaturos; 3 - gomos frutíferos; 4 - gomos dormentes aéreos; 5 - gomo de substituição; 6 - gomos dormentes subterrâneos.

Fonte: A planta de framboesa. *Morfologia e fisiologia. Divulgação Agro 556, 2007*

4.2 - Variedades Remontantes (Frutificação Primocane)

São variedades cuja frutificação ocorre nos lançamentos do ano, durante o período de crescimento (*primocanes*), ou seja, a diferenciação floral dos gomos ocorre no primeiro ano.

As framboesas de frutificação *primocane* são plantadas e conduzidas da mesma forma que as de frutificação *floricane* durante o primeiro ano. Quando as plantas de framboesa são plantadas no início da primavera, os frutos podem ser colhidos no outono, sendo nalgumas condições possível obter uma segunda colheita ainda no primeiro ano. O tempo que separa a primeira colheita da segunda depende da altura a que as canas são podadas após a primeira colheita. Se a poda é realizada imediatamente abaixo da zona que produziu a primeira produção *primocane*, então é possível obter uma segunda colheita em cerca de 12 semanas, mas se a poda é realizada ao nível do chão, então poderá demorar cerca de 20 semanas ou mais até se conseguir obter uma segunda colheita.

As necessidades de frio nas framboesas do tipo de frutificação *primocane* são menores do que no caso das framboesas do tipo de frutificação *floricane*.

Com a introdução de variedades de frutificação *primocane* o outono tornou-se mais uma estação de produção de frutos de elevada qualidade de framboesa. Nas nossas condições este período caracteriza-se frequentemente por baixa humidade, sendo necessário fornecer uma adequada quantidade de água de modo a suprir as necessidades da planta para a formação de frutos em quantidade e qualidade ideal. A cobertura com túneis é uma medida eficaz para estender a época de colheita, manter a

qualidade do fruto e proteger os frutos da precipitação, sendo este aspeto desenvolvido mais à frente.

Atualmente as framboesas vermelhas com frutificação *primocane* são as únicas framboesas de frutificação não *floricane* cultivadas comercialmente, mas estão a ser desenvolvidos trabalhos de melhoramento com vista à obtenção de framboesas pretas de frutificação *primocane* para futura produção comercial.

O QUE DIZEM OS PRODUTORES:

O SW Alentejano e o Sotavento Algarvio apresentam condições edafoclimáticas únicas, quando comparados com o resto do território Nacional e Europeu, para a cultura da framboesa, de consumo em fresco, permitindo ganhos de produtividade e janelas de produção que dão aos nossos produtores uma vantagem competitiva relativamente aos demais. (João Roseiro, 2017)

4.3 - Floração

As flores da framboesa são hermafroditas sendo as variedades cultivadas autoférteis. As flores produzem grande quantidade de néctar, o que as torna bastante atrativas para o principal inseto polinizador, a abelha doméstica.

A diferenciação floral processa-se do ápice para a base dos lançamentos podendo decorrer durante 1 a 3 semanas.

4.4 - Frutificação

As variedades não remontantes, como foi referido anteriormente, têm um ciclo bianual, o que significa que a frutificação ocorre no segundo ano, após um primeiro ano de crescimento vegetativo e um período de dormência durante o inverno. No segundo ano ocorre a formação dos frutos após o que os lançamentos morrem, sendo substituídos por novos.

No caso das variedades remontantes, a frutificação ocorre na zona superior dos lançamentos do ano, após o que a parte do lançamento que frutificou morre. A restante parte do lançamento produz frutificação no ano seguinte, comportando-se como não remontante.

Pode ainda existir uma classificação adicional de variedades de framboesa que apresentem comportamento intermédio entre as variedades não remontantes e remontantes, as quais se designam variedades semi-remontantes.

5 - Tecnologias de Produção



5 - Tecnologias de Produção

As tecnologias de produção na cultura da framboesa têm evoluído no sentido de garantir não só ganhos de produtividade e qualidade dos frutos, como também a sustentabilidade e equilíbrio do sistema produtivo, ao mesmo tempo que procura responder às necessidades de mercado.

Em Portugal, têm sido implementadas técnicas que permitem deslocar as épocas de produção através do recurso a técnicas agrónomicas que alteram o ciclo biológico das plantas, nomeadamente através do prolongamento da estação de crescimento ou, como referido, através da sua deslocação, a qual possibilita a ampliação da época de colheita.

A produção de framboesa em cultura protegida tem sido cada vez mais uma opção para as condições no nosso país, sendo feita por isso, apenas uma breve referência à cultura de framboesa ao ar livre.

5.1 - Produção de framboesa ao ar livre

Como referido anteriormente, a cultura de framboesa ao ar livre não se adapta à maioria das regiões do país, sendo o principal factor limitante as elevadas temperaturas e baixa humidade relativa que se registam no verão. Outro factor limitante é o insuficiente número de horas

de frio durante o inverno, necessário para a quebra de dormência das plantas de framboesa.

Deve ter-se em consideração estes aspetos aquando da escolha das variedades a utilizar para produção ao ar livre, considerando-se as variedades remontantes as melhor adaptadas a este tipo de produção.

5.2 - Produção de framboesa em túnel (cultura protegida)

A técnica de produção de framboesa em túnel tem sido cada vez mais adotada em Portugal, com o objetivo de alterar épocas de produção, de modo a conseguir colocar a fruta em épocas mais favoráveis em termos comerciais.

Assim, no caso de algumas variedades de framboesa, é possível antecipar a produção em uma ou duas semanas, colocando túneis de plástico no início da primavera, antes do início do crescimento dos lançamentos.

Os túneis permitem igualmente a proteção da cultura contra as chuvas e geadas de outono ou descidas acentuadas da temperatura. A colocação de telas de sombra sobre os túneis permite minimizar os efeitos das temperaturas elevadas que ocorrem no verão, as quais podem causar danos, por queimaduras nos frutos.

Um sistema alternativo de produção de framboesa em cultura protegida, consiste no recurso ao método hidropónico (ou semi-hidropónico), em estufa metálica, em vasos com substrato inerte, sendo os nutrientes fornecidos através da solução de rega. Este sistema permite a produção em zonas com solos pouco favoráveis à cultura, como é o caso da região do Algarve onde podemos encontrar este sistema de produção. Também neste sistema se incorpora a tela de sombra de modo a minimizar os efeitos das elevadas temperaturas que se registam no verão.

5.2.1 - Produção precoce (primavera)

Um dos sistemas de produção fora da época consiste na antecipação da produção para a primavera (março a junho), com recurso a *Long canes* (lançamentos do segundo ano), tratadas pelo frio em câmara frigorífica e instaladas no início do inverno em cultura protegida (túneis).

É ainda possível, através da realização de podas, obter-se mais uma produção no outono, no caso de se efetuar uma poda rasa, ou mais duas produções se se optar por realizar uma poda abaixo das zonas de frutificação, sendo neste caso menor o tempo que decorre entre produções.

O QUE DIZEM OS PRODUTORES:

Este tipo de condução da cultura, ainda que exigente na gestão da mão de obra e das operações culturais a realizar, possibilita a obtenção de uma campanha de colheita “extra” com as mais valias que daí advêm. (João Roseiro, 2017)

5.2.2 - Produção tardia (outono)

A produção tardia de framboesas, baseia-se no corte de lançamentos do ano de variedades remontantes durante o verão (julho a agosto).

O corte dos lançamentos na framboesa remontante abaixo da zona de frutificação, após a primeira produção de julho, permite obter uma segunda produção em outubro/novembro, sendo no entanto fundamental, a utilização de cultivares precoces, uma correta data e intensidade (altura) de corte, para que a planta tenha tempo suficiente de frutificar antes do período de baixas temperaturas de inverno. É assim possível obter duas produções em lançamentos do ano de variedades de framboesa remontante.

No quadro seguinte exemplificam-se diferentes esquemas de produção de framboesa, através dos quais é possível concentrar a produção nas épocas mais favoráveis para a colocação da produção no mercado, antecipando ou atrasando a colheita.

Esquemas de produção de framboesas

Operação	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	
M. Vegetal			●					●	●	●				●	●	●						
M. Vegetal	●			●	●	●	●	●	●	●				●	●	●						
M. Vegetal				●						●	●						●	●				

- Plantação Canas 0,15 m
- Colheita Plantas 1,5-2,0 m
- Poda (*Greencut/Cutback*) Canas 1-1,5 m
- Colheita Canas
- Eliminação das plantas existentes e aparecimento de novos rebentos
- Colheita
- Aparecimento de novos rebentos
- Eliminação das Canas que produziram
- Poda Canas 1-1,5 m

Fonte: João Roseiro, 2017

6 - Sistemas de Produção



6 - Sistemas de Produção

Como já referido anteriormente, os sistemas de produção adotados em Portugal tem visado, para além das questões diretamente relacionadas com os aspetos agronómicos, como produtividade e qualidade do fruto, as questões de mercado, aliado ao facto da grande maioria da produção de fram-

boesa se destinar ao mercado de exportação, mercado este, fortemente concorrencial.

Assim, torna-se fundamental conseguir colocar a produção em períodos em que a oferta dos outros produtores mundiais seja menor, estando estes períodos relativamente bem definidos, como se pode verificar no quadro abaixo.

Quadro síntese dos períodos de oferta de framboesa no mercado europeu utilizando diferentes sistemas de produção com cultivares remontantes (R) e não remontantes (NR)

A - Cultura protegida - Espanha (NR)



B - Cultura protegida - Norte da Europa (NR)



C - Produção ar livre - Norte da Europa (R e NR)



D - Produção ar livre - Norte de Portugal e Espanha (R)



E - Produção ar livre - Chile (R)



F - Cultura protegida - Portugal (NR e R)



Fonte: Framboesa. Tecnologias de produção. Divulgação AGRO 556 (2007)

Portugal apresenta condições climáticas favoráveis que permitem a produção de framboesa em duas épocas particularmente interessantes, a produção precoce de primavera (março/abril) e a produção tardia de outono (setembro/outubro). Nestas duas épocas conseguimos evitar em parte a concorrência de Espanha e conseguimos preços mais competitivos do que os registados no Norte da Europa.

Apesar do ainda baixo consumo de framboesa no nosso país, as empresas internacionais a produzir em Portugal reconhecem as condições ótimas de produção para o mercado de exportação, respondendo à crescente procura pelo produto.

7 - Material Vegetal



7 - Material Vegetal

7.1 - Variedades

Existe hoje em dia no mercado uma grande variedade de framboesas obtidas através de programas de melhoramento, cujos principais objetivos visam a qualidade do fruto, a produtividade, a resistência a pragas e doenças e a adaptabilidade das plantas a fatores ambientais, sendo atualmente possível a produção desta cultura em regiões onde anteriormente seria impossível.

Em termos comerciais os principais tipos de framboesas são as vermelhas, pretas e púrpuras, estas últimas resultantes do cruzamento entre framboesas vermelhas e pretas, embora hoje em dia já existam framboesas com outras cores, como as amarelas, que começam a despertar algum interesse para nichos de mercado.

Referem-se de seguida algumas variedades que atualmente apresentam interesse não só a nível comercial como também para as condições do nosso país: Kweli, Imara, Adelita, Kwanza e Maravilla, embora existam no mercado muitas outras variedades utilizadas em Portugal.

Kweli – é uma variedade de framboesa de *primocane* que se adapta bem à produção na maioria dos climas e condições de crescimento. Destina-se à produção de frutos no período de primavera e outono, com rendimentos muito altos e frutos de

elevado calibre, qualidade, sabor e vida pós-colheita (7 dias), possibilitando o transporte a longa distância. Framboesa de cor vermelho-alaranjado.

Imara – é uma variedade de framboesa *primocane*, bastante vigorosa, com altos rendimentos. Em Portugal tem forte apetência para a produção de outono/inverno. O fruto apresenta uma cor vermelha bastante escura e brilhante, são de fácil colheita, resultando num desempenho bastante eficiente.

Adelita – variedade de framboesa *primocane* com elevado potencial produtivo, frutos grandes e muito uniformes, apresentando uma vida comercial muito prolongada. Têm um sabor doce, ligeiramente ácido. Em termos de produção, no caso de plantações de raiz em meados de maio, consegue-se uma produção em fins de setembro a dezembro. Se a poda for realizada em dezembro, consegue-se uma segunda colheita entre abril e maio.

Kwanza – trata-se de uma variedade *primocane* com frutos de cor vermelho-alaranjado, com boa conservação pós-colheita e elevada resistência a doenças. Exclusiva da Multiberry, para a produção Nacional, e como tal apenas pode ser cultivada por produtores que contratualizem com esta empresa. É considerada uma variedade com boa vida útil e com colheita eficiente.

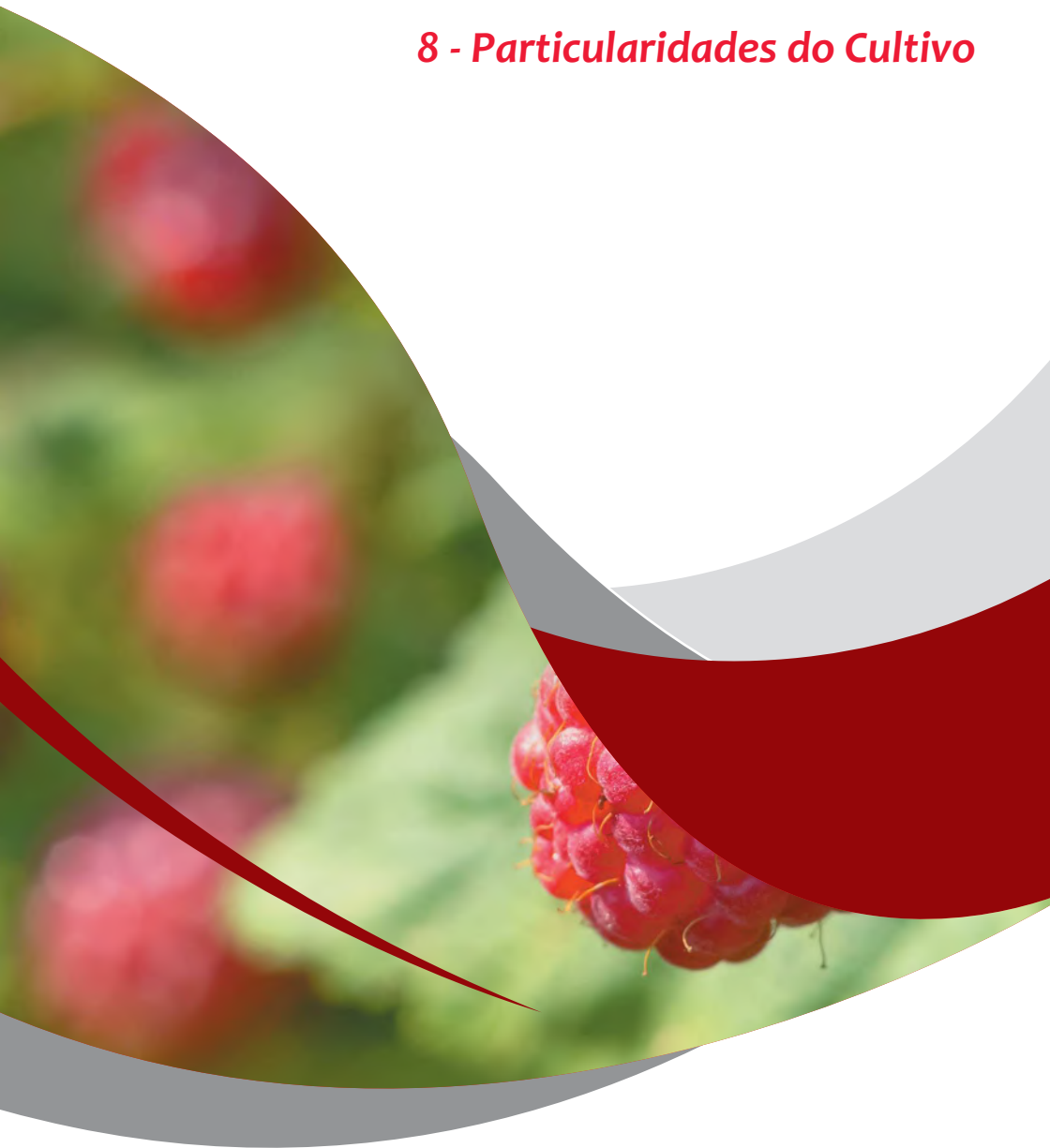
Maravilla – variedade de framboesa *primocane*, muito produtiva, de frutos vermelhos, de bom tamanho e bom sabor, exclusiva da Driscoll's, que pode ser apenas cultivada por produtores que contratualizem com esta empresa.

No caso das variedades indicadas como exemplo, a Kweli e a Kwanza são detidas pela Multiberry (para o território Nacional), a Maravilla pela Driscoll's e a variedade Adelita pela Planasa.

Ao escolher a variedade o produtor deve ter em conta não só os aspetos relacionados com a adaptação das variedades às condições edafoclimáticas da região produtora, mas também aos aspetos relacionados com a comercialização da produção. A existência de variedades precoces a tardias permite alguma flexibilidade no sentido de se tentar abastecer o mercado em períodos de maior procura e preços mais elevados. Por outro lado, o tipo de fruto condiciona o seu destino, se para venda em fresco se para a indústria de transformação, o que deverá ser igualmente tido em conta aquando da escolha das variedades. Outros fatores como a resistência a pragas e doenças, resistência à manipulação, adaptabilidade à colheita mecânica quando o destino é a indústria de transformação, entre outros aspetos.

Finalmente, um aspeto muito importante e que pode ser encarado como um constrangimento, prende-se com o facto de algumas variedades de framboesa serem protegidas por registo, o que significa que têm de ser comercializadas através dos detentores desse registo.

8 - Particularidades do Cultivo



8 - Particularidades do Cultivo

Em Portugal a cultura da framboesa é bastante recente, com os primeiros ensaios instalados em 1985. Hoje em dia podemos encontrar a produção de framboesa espalhada um pouco por todo o país embora ainda com uma área bastante reduzida.

As elevadas necessidades de mão de obra aliada ao facto de se tratar de um produto de elevado valor acrescentado, traduz-se em áreas de produção de pequena dimensão associadas a empresas, na sua maioria do tipo familiar, embora já existam em Portugal, empresas de maior dimensão e representação internacional, principalmente no Sul do país.

Embora seja possível a produção em cultura ao ar livre, a cultura protegida ganha cada vez mais expressão, pelas vantagens que apresenta, já referidas anteriormente.

8.1 - Escolha da parcela

Em termos do tipo de solo, a framboesa desenvolve-se melhor em solos férteis, bem drenados e franco-arenosos. A prática da produção de framboesa em cultura protegida permite a proteção contra fatores ambientais que de outra forma poderiam por em causa a cultura, como chuvas e geadas de outono.

Por outro lado, tendo em conta que a cultura pode ser realizada em substrato, a qualidade do solo deixa de ser um fator limitante na escolha da parcela. Na eventualidade da cultura ser instalada num solo pouco

favorável, os nutrientes podem ser fornecidos através da fertirrega, possibilitando a sua produção em zonas excecionais para a cultura em termos de clima, mas com solos pouco favoráveis como no Sudoeste Alentejano ou no Algarve.

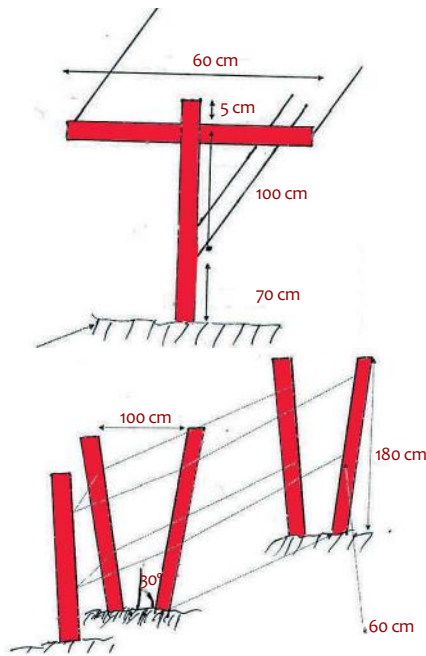
8.2 - Preparação do terreno

Tal como para outras culturas, poderá ser necessário realizar trabalhos de nivelamento de modo a facilitar o movimento de máquinas e a operação de colheita, assim como a drenagem, para que não se verifiquem zonas de encharcamento. Existe ainda a possibilidade de quando se trate de solos mais pesados ou pouco profundos, se instalar a cultura em camalhões, o que permite aumentar o volume de solo explorável pelas raízes e, por outro lado, diminuir a humidade na zona destas.

A mobilização do solo promove a sua descompactação e arejamento, tratando-se de uma operação importante para a cultura da framboesa a realizar antes da plantação. Com a devida antecedência devem também ser efetuadas análises de solo para se determinar a necessidade de realização de correções de pH, assim como realizar-se a fertilização de fundo, de modo a aumentar o teor de matéria orgânica, que irá permitir colocar à disposição das plantas os nutrientes necessários.

Antes da plantação podem ser instalados o sistema de rega e a estrutura de suporte das plantas. A necessidade de uma estrutura

de suporte prende-se com o facto das varas se vergarem, podendo mesmo quebrar caso não tenham suporte. Permite igualmente que as operações culturais se processem com maior facilidade. Existem vários sistemas de condução, ilustrando-se na figura abaixo dois exemplos possíveis, podendo haver variações destas duas modalidades.



Fonte: DRAP Norte. Framboesa

O controlo de infestantes na linha pode ser feito com recurso a sistema de *mulching* ou com cobertura com tela na linha, embora se no primeiro caso é necessário ir repondo a camada devido à degradação do material

que compõe o *mulch*, no segundo é necessário ter cuidado para que a tela não limite o crescimento de novos rebentos.

Na entrelinha o controlo de infestantes pode ser realizado através do enrelvamento, natural ou semeado, o qual funciona como adubação verde através da sua incorporação no solo, operação esta necessária para que não ocorra competição com a framboesa.

Como referido anteriormente é cada vez mais frequente a colocação de túneis de plástico sobre as linhas de plantação, por forma a antecipar a produção de primavera, podendo mais tarde colocar-se tela de sombra sobre os túneis, quando os valores da temperatura se elevam no verão (ver figura abaixo).



Fonte: DRAP Norte. Framboesa

8.3 - Plantação

Tipos de propágulos usados:

- **Plantas frescas em vasos** – formadas a partir de novos rebentos de *primocane* com cerca de 20 cm de altura;

- **Canas de 1 ano (Long canes)** – são uma classe especial de canas dormentes para produção fora da época no final do inverno. As canas são deixadas intactas ou são podadas a 1,5-2 m de altura, sendo colocadas em câmaras frigoríficas durante 6-8 semanas antes da plantação para produção no final do inverno.

Devem ser obtidas plantas de viveiros certificados que estejam isentas de vírus e doenças.

8.4 - Desenho de plantação

Em termos de densidade de plantação é fundamental definir o compasso que permita obter por um lado, o maior rendimento por hectare, proporcionando por outro as melhores condições para as plantas vegetarem. Em média pode considerar-se colocar 3 a 4 plantas por metro linear na linha e entre 2,5 a 3 metros de distância entrelinha.

8.5 - Fertilização

O solo contém uma diversidade de elementos minerais que as plantas necessitam. Quando são insuficientes é necessário fornecê-los através da fertilização, a qual tem por objetivo a otimização da produtividade da cultura.

Os diferentes elementos desempenham papéis distintos, sendo o azoto o nutriente mais limitante da produção das culturas, uma vez que se trata do nutriente fundamental para o crescimento e vigor das plantas. O fósforo é um nutriente muito

importante para a formação das flores e dos jovens frutos, favorecendo igualmente o desenvolvimento vegetativo e a estabilidade do sistema radicular. O potássio é importante para a qualidade dos frutos, sendo muito móvel, quer na planta quer no solo, sendo rapidamente fixado.

Sendo a framboesa uma planta de crescimento muito rápido, que esgota rapidamente o solo, é fundamental fornecer os nutrientes necessários, sendo recomendável a realização de análises de solo e/ou foliar de modo que se possa aferir às reais necessidades da cultura.

Como referido anteriormente, nos sistemas de produção em solos arenosos no Sudoeste Alentejano ou em hidroponia em vasos com substrato inerte no Algarve, os nutrientes são fornecidos às plantas por via da rega, funcionando o solo como mero suporte físico para a planta. Para isso, utilizam-se modernos sistemas de fertirrigação, apoiados por sondas que medem tanto os teores de água no solo como a eletrocondutividade, sendo a partir destas leituras que são definidas as necessidades da cultura.

8.6 - Rega

Tal como para outro pequeno fruto, em termos de rega é fundamental evitar o excesso de humidade pois pode levar ao apodrecimento das raízes. No caso da framboesa aquando da instalação é aconselhável a utilização de fita dupla por

forma a manter o nível de humidade no camalhão o mais homogêneo possível. É igualmente importante manter a humidade à superfície uma vez que a framboesa tem muitas raízes pastadeiras superficiais, as quais são bastante sensíveis à temperatura, e como tal, necessitam que se controle este parâmetro através do humedecimento da zona superficial do camalhão. Poderá ser necessário, especialmente no verão, regar várias vezes ao dia de modo a diminuir a temperatura na superfície do camalhão.

Como mencionado anteriormente, o recurso a sondas permite aferir as reais necessidades em água da cultura, evitando-se regar em excesso ou em *déficit*.

O QUE DIZEM OS PRODUTORES:

A gestão eficiente e eficaz da rega, é de vital importância em todas as culturas agrícolas irrigadas, e em particular na framboesa devido ao seu ciclo de desenvolvimento muito rápido e elevadas exigências hídricas (particularmente nas fases de floração e frutificação). É também necessária uma atenção cuidada à boa drenagem do meio físico onde se planta a cultura para evitar asfixia radicular por excesso de humidade no solo. (João Roseiro, 2017)

8.7 - Poda

Na framboesa existem diferentes tipos de poda consoante os objetivos que se preten-

dem atingir. A poda de manutenção visa obter uma boa distribuição de varas, de forma a permitir a entrada de luz e o arejamento. Procura-se eliminar os rebentos que nascem na entrelinha, de modo a manter a densidade de plantação e a largura da linha.

A poda de frutificação visa garantir não só uma boa produtividade como atingir as desejadas épocas de produção consoante as necessidades do mercado, dependendo do tipo de variedade de framboesa e dos seus hábitos de frutificação:

Variedades não remontantes (frutificação *floricane*) – eliminar as varas que frutificaram, uma vez que se tornam improdutivas. As varas do ano anterior e que serão as próximas varas produtivas, devem ser podadas a cerca de 1,80 m e presas à estrutura de suporte. Nas varas do ano (*primocanes*) escolhem-se as melhores 8 a 10 varas por metro linear, realizando-se uma poda rasa às restantes, com o objetivo de garantir varas para frutificação na primavera do ano seguinte;

Variedades remontantes (frutificação *primocane*) – no sentido de se obterem duas produções, após a produção de outono, faz-se uma poda abaixo da zona de frutificação, indo estes lançamentos produzir na primavera, devendo ser posteriormente eliminadas pois não voltarão a frutificar.

A longevidade da framboesa é de 3 a 5 anos, período após o qual deve ser substituída, sob pena da viabilidade comercial da plantação ficar comprometida.

9 - Pragas e Doenças



9 - Pragas e Doenças

9.1 - Pragas

As principais pragas que afetam a framboesa são:

Inimigos (Nome vulgar)	Nome científico	Código OEPP (Bayer)
Pragas		
ácaros	<i>Tetranychus urticae</i> (Tetranychidae, Acarida)	TETRUR
	<i>Acalitus essigi</i> (Hassan) (Eriophyidae, Acarida)	ACEIES
afídeos	<i>Amphorophora idaei</i>	AMPHID
	<i>Aphis ruborum</i> (Borner) (Aphididae, Hemiptera)	APHIRB
lagartas	<i>Helicoverpa armigera</i> Hübner 1805	HELIAR
	<i>Spodoptera littoralis</i> Boisduval (Noctuidae, Lepidoptera)	SPODLI
tripes	<i>Frankliniella occidentalis</i> Pergande (Thripidae, Thysanoptera)	FRANOC
drosófila da asa manchada	<i>Drosophila suzukii</i> (Matsumura) (Drosophila, Diptera)	DROSSU

Fonte: Nomenclatura dos inimigos das culturas para as quais se admite o recurso à luta química, DGADR, 2012; EPPO

9.2 - Doenças

As principais doenças que afetam a cultura da framboesa são:

Inimigos (Nome vulgar)	Nome científico	Código OEPP (Bayer)
Doenças		
ferrugem	<i>Phragmidium rubi-idaei</i> (DC.) P.Karst (= <i>Phragmidium imitans</i> Arthur) (= <i>Puccinia rubi</i> Schumach) (= <i>Puccinia rubi-idae</i> DC.)	PHRARU
míldio	<i>Peronospora sparsa</i> Berk. (= <i>Pseudoperonospora sparsa</i> Berk.) (= <i>Peronospora rubi</i> Rabenh. ex J. Schröt)	PSPEER
oídio	<i>Oidium</i> sp.	OIDISP
podridão cinzenta	<i>Botryotinia fuckeliana</i> (de Bary) Whetzel <i>Anamorfo: Botrytis cinerea</i> Pers.	BOTRCI
phytophthora	<i>Phytophthora rubi</i> Man int Veld	PHYTFU

Fonte: Nomenclatura dos inimigos das culturas para as quais se admite o recurso à luta química, DGADR, 2012; EPPO

Para cada uma destas pragas e doenças, tanto o diagnóstico como os tratamentos, deverão ser elaborados por técnicos especializados na cultura, dado que consoante as características climáticas e edáficas das explorações, as recomendações de tratamento poderão variar.

O QUE DIZEM OS PRODUTORES:

Para minimizar as ocorrências de pragas (ácaros, afídeos, etc.) é necessário que se faça uma monitorização frequente das plantas, procurando indícios de presença destas.

Em simultâneo, o produtor deve ponderar a utilização de meios de proteção integrada/biológica, preventivos, tais como armadilhas cromotrópicas, largadas de auxiliares, entre outros.

(João Roseiro, 2017)

10 - Colheita



10 - Colheita

O estado de maturação das framboesas na altura da colheita depende das cultivares e do destino da produção, ou seja, no caso dos frutos se destinarem ao mercado interno ou à transformação realiza-se quando os frutos estão na maturação fisiológica e quando se destinam à exportação devem ser colhidos mais cedo de modo a suportarem melhor o manuseamento e transporte.

Em qualquer dos casos deve evitar-se manusear excessivamente os frutos, pois estes são muito frágeis. Deve igualmente colher-se os frutos sobre maduros ou danificados de modo a evitar a proliferação de doenças. A colheita deve ser realizada nas primeiras horas do dia, sendo os frutos colhidos imediatamente refrigerados, enviados para distribuição e comercialização no período máximo de 24 horas.

Uma vez que a framboesa ao ser removida do receptáculo ainda respira (libertando energia e calor), o tempo de vida útil é mais curto do que para a maioria das restantes frutas, sendo essa a razão da necessidade das framboesas serem refrigeradas imediatamente a seguir à colheita e durante o transporte até chegar ao consumidor.



Fonte: DRAP Norte. Framboesa

Consoante o destino da fruta, o modo de colheita pode ser distinto, ou seja, para o mercado em fresco, a colheita tem de ser manual, para preservar a integridade do fruto, mas para a indústria de transformação, a colheita poderá ser mecânica, por forma a reduzir os custos de colheita significativamente.

No caso da colheita manual, os frutos devem ser colhidos diretamente para os recipientes finais ou em caixas pouco profundas de modo a evitar que sejam danificados pelo próprio peso.

A produção de framboesa por hectare depende de vários fatores como as variedades utilizadas, os sistemas de cultivo, assim como as condições edafoclimáticas das áreas geográficas onde são produzidas, entre outros. A título de exemplo podem apontar-se produtividades médias no SW Alentejano a rondar as 20 a 30 toneladas por hectare.

11 - Produção Integrada e Agricultura Biológica



11 - Produção Integrada e Agricultura Biológica

As questões relacionadas com a preservação ambiental, manutenção da biodiversidade, sustentabilidade no uso dos recursos naturais e responsabilidade social, impulsionadas por uma cada vez maior consciencialização/exigência por parte dos consumidores, têm sido os grandes motores do crescimento da agricultura biológica e da produção integrada.

Em Portugal, a produção de framboesa tem ainda uma fraca expressão, sendo de 775 hectares a área dedicada a framboesa, segundo dados de 2015 do GPP. Segundo o INE e resultado do Recenseamento agrícola de 2009, a área de frutos de pequena baga em Modo de Produção Biológico era inferior a 9 hectares.

No que se refere à Produção Integrada, um dos constrangimentos decorre da já referida fraca expressão que a cultura ainda tem no nosso país, pelo que não existem produtos fitofarmacêuticos homologados, existindo sim autorizações, ao abrigo dos usos menores para a utilização de alguns produtos fitofarmacêuticos.

No entanto, sendo notório o crescente interesse por parte dos consumidores, em que ao aumento do consumo de framboesas se associa um estilo de vida saudável, a opção por sistemas de agri-

cultura mais sustentáveis, como o modo de produção biológico e produção integrada podem ser opções cada vez mais interessantes.

Por outro lado, a obtenção de certificação em Modo de Produção Biológico ou Produção Integrada, permite acrescentar valor, uma vez que os mercados do Norte da Europa são muito sensíveis, impondo por vezes a certificação como condição de entrada dos produtos.

The image features a white background with several large, overlapping, curved shapes. A prominent bright red shape curves from the left side towards the bottom center. To its right, a grey shape curves upwards from the bottom. Below the red shape, a dark red shape curves from the bottom center towards the right. The overall composition is modern and minimalist.

Bibliografia

Bibliografia

Dolan A., et al (2013). *Raspberries*. Edited by Richard C. Funt and Harvey K. Hall, CAB International, 282 pp.

GPP (2006). *Anuário Vegetal 2006*. Edição Castel - Publicações e Edições SA., 278 pp.

Mota J.A. (2012). *Manual de Produção Integrada da Framboesa*. Edição Governo dos Açores, 36 pp.

Oliveira P.B. (2007). *A planta de framboesa. Morfologia e fisiologia*. Edição no âmbito do Projeto PO AGRO DE&D N° 556, 36 pp.

Oliveira P.B. (2007). *Framboesa. Tecnologias de produção*. Edição no âmbito do Projeto PO AGRO DE&D N° 556, 40 pp.

Santos M., (2009). *Influência da enxertia herbácea no vigor, produtividade e hábitos de frutificação da framboesa vermelha (Rubus idaeus L.)*. Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa, 106 pp.

Silva A. et al (2012). *Nomenclatura dos inimigos das culturas para as quais se admite o recurso à luta química*. DGADR, 147 pp.

<https://www.eppo.int/>

<https://www.abbreeding.nl/varieties/?lang=en>

Associação dos Jovens Agricultores de Portugal

Rua D. Pedro V, 108, 2º | 1269-128 Lisboa

Tel. 213 24 49 70 | ajap@ajap.pt

www.ajap.pt

