

A produção de framboesas no sistema *Long-cane*

A produção de framboesas com lançamentos de segundo ano é uma técnica que permite elevadas produtividades, uma vez estabelecidas todas as condições necessárias para a cultura. No entanto, na maioria dos casos, o produtor não é conhecedor das condições de crescimento, desenvolvimento e dormência das plantas até chegarem à sua exploração, o que poderá comprometer as suas expectativas de produção.

Pedro B. Oliveira^(1,2), Bruno Moreira⁽²⁾, Cristina M. Oliveira⁽²⁾

⁽¹⁾ INIAV, I.P.



⁽²⁾ Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food (LEAF), Instituto Superior de Agronomia (ISA), Universidade de Lisboa



A cultura da framboesa

Na fruticultura, o setor dos pequenos frutos é hoje um caso de sucesso (Oliveira, 2018). De entre todas as culturas deste setor, a framboesa é a espécie economicamente mais importante. A sua área, que era de 146 hectares em 2010, atingiu os 1108 hectares em 2017, só superada pela cultura do mirtilo com 1703 hectares (INE, 2018). Quanto ao valor exportado, a framboesa atingia os 164 milhões contra os 19 milhões de euros do mirtilo, valores para o ano de 2018 (GPP, 2019). A cultura da framboesa destaca-se pelos diferentes sistemas de produção que foram estudados ao longo dos anos, dado o crescimento do consumo que impulsionou o desenvolvimento de novas técnicas culturais com vista ao aumento da produtividade, melhoria da qualidade do fruto e diversificação da época de colheita (Oliveira e Fonseca, 2007).

Em Portugal, a produção de framboesas para exportação não deve ser realizada ao ar livre, uma vez que as condições climáticas durante o período de colheita não permitem a obtenção de um fruto com elevada apresentação para os mercados europeus. O fruto pode apresentar uma elevada qualidade organolética, mas não vai possuir um aspeto exterior e uma cor que permitam ser valorizada por estes mercados. Assim, a produção é quase exclusivamente realizada em túneis elevados ou em estufas, estas, principalmente na região do Algarve. A colocação de túneis de plástico, para proteção da cultura,

no início da primavera é suficiente para a antecipação da produção em duas semanas nas framboesas cultivadas no solo.

Em Portugal, foram estudadas durante muitos anos as tecnologias de produção de framboesa remontante e não remontante tendo em vista o alargamento do período de produção. A framboesa passou de uma cultura sazonal para uma produção contínua ao longo de todo o ano com elevadas produtividades (Oliveira *et al.*, 2002). As diferentes tecnologias de produção estão hoje bem consolidadas junto dos produtores, sendo no entanto imperioso manter a inovação e experimentação na cultura para que Portugal se mantenha líder na produção deste pequeno fruto.

Em 2016, foi lançada uma iniciativa ao PDR2020 no âmbito dos Grupos Operacionais que iniciou a sua atividade em 2017, cuja denominação e objetivos são: *CompetitiveSouthBerries* 'Pequenos frutos competitivos e sustentáveis: técnicas culturais inovadoras para alargamento da produção'. O projeto inclui estudos de inovação nas diferentes culturas que compõem os pequenos frutos (framboesa, morango, amora e mirtilo), estudando também a introdução de novas culturas, como a de amoras silvestres e camarinhas.

A produção de framboesas com lançamentos de segundo ano

Um dos objetivos do grupo operacional é desenvolver e inovar ao nível das tecnologias de produção na cultura da framboesa, nomeadamente através do estudo da possibilidade da instalação de viveiros de plantas de framboesa no sistema de produção com lançamentos de segundo ano tratados pelo frio (*Long-canes*). Esta ação, promovida pelo INIAV, I.P. em parceria com a empresa First Fruit Produção Agrícola, Lda., pretende comparar a produtividade das plantas produzidas em viveiros em diferentes locais (Odemira, S. Tirso e Holanda – testemunha)

durante o seu ciclo de produção precoce de primavera. Neste âmbito, foi já terminada uma tese de Mestrado neste sistema produtivo, encontrando-se uma segunda tese a decorrer no sudoeste alentejano na referida empresa parceira do projeto.

A produção de framboesas com lançamentos de segundo ano é uma técnica em que o produtor assume que as plantas que adquire se encontram em excelentes condições e que a sua produção irá ser elevada, uma vez estabelecidas todas as condições necessárias para a cultura. Na maioria dos casos, o produtor não é conhecedor das condições de crescimento, desenvolvimento e dormência das plantas até chegarem à sua exploração. Neste sistema produtivo, no norte da Europa, são utilizadas framboesas não remontantes, enquanto no sul, Portugal e Espanha, se utilizam principalmente framboesas remontantes. Apesar de as plantas poderem ser adquiridas em viveiros localizados em zonas onde o frio natural é suficiente para satisfazer as necessidades em frio, o tratamento em câmaras frigoríficas surgiu como uma boa alternativa para países como Portugal, dado ser tão eficaz como o frio natural e não obrigar os produtores a recorrerem à importação anual de plantas. Assim, devem ser distinguidas duas fases no processo de produção com lançamentos de segundo ano, a fase de viveiro e a fase de produção (Oliveira, 2019).

As condições das plantas em viveiro

Para a plantação em viveiro, as plantas são multiplicadas através de gomos de raiz produzidos a partir de plantas adultas. As plantas assim obtidas são plantadas em vasos, normalmente de 2,5 a 3,5 L, onde crescem e se desenvolvem no viveiro. As condições de fertirrega, densidade de plantação e suporte dos lançamentos são operações culturais de extrema importância durante o crescimento no viveiro (Figura 1). O segundo momento importante dá-se no final do período de crescimento, momento da colocação das



Figura 1 – Vista geral do viveiro de framboesas na empresa First Fruit, na Boavista dos Pinheiros, Odemira

plantas em câmara frigorífica. Nesta altura, os lançamentos têm de ter iniciado o seu atempamento (para suportarem as baixas temperaturas da câmara frigorífica) e a diferenciação floral tem de estar completa para assegurar uma floração abundante. O acondicionamento das plantas na câmara frigorífica é também de extrema importância, estando o período de armazenamento dependente das necessidades em frio da cultivar escolhida. Como norma geral, podemos afirmar que as cultivares de framboesa remontante possuem menores necessidades em frio, pelo que três a quatro semanas de armazenamento será suficiente, enquanto as cultivares não remontantes necessitam de valores entre seis a oito semanas. Os principais problemas que surgem durante o armazenamento são a desidratação do

lançamento e a ocorrência de doenças, com predomínio da infeção por *Botrytis* spp.

As condições das plantas em cultura

O fator mais importante a decidir é a data de plantação, que deverá ser em função da data de colheita pretendida e deve ter em conta a variedade e as condições ambientais. Em termos muito gerais, podemos afirmar que entre a plantação no túnel e o início da colheita são necessários 100 a 150 dias. No sudoeste alentejano, plantas da variedade remontante Joan Squire, plantadas em janeiro, permitiram obter um período de colheita entre meados de abril e fim de maio (Oliveira *et al.*, 2001). As densidades de plantação dependem muito da cultivar utilizada, sendo normal o número de dois vasos por metro de linha de cultura, depen-

dendo esta do número de lançamentos por vaso. As operações culturais devem ser as ideais para a cultura, tendo uma influência decisiva na produção.

O ensaio na Boavista dos Pinheiros

Em 2017/2018, realizou-se um ensaio, inserido no campo de demonstração do grupo operacional *CompetitiveSouthBerries*, com o objetivo de avaliar o efeito da origem das plantas e do tempo de permanência em frio na produção de framboesa com lançamentos de segundo ano. Foram estabelecidos quatro tratamentos, duas origens de material vegetal (Portugal e Holanda) e dois tratamentos de frio (curta e longa duração, 11/15 e 42/46 semanas de frio, respetivamente) (Figura 2). Verificou-se que as plantas mais saudáveis e que obtiveram maior produção foram as que permaneceram menos tempo em câmara frigorífica. Estas plantas eram mais vigorosas, menos suscetíveis a doenças, tinham maior número de laterais frutíferas e o seu sistema radicular estava em melhores condições, uma vez que, devido ao curto tempo de armazenamento, as reservas energéticas de amido eram superiores às plantas armazenadas durante um maior período de tempo.

Nas plantas com um curto período de armazenamento com origem em Portugal, Boavista dos Pinheiros, obteve-se uma produção de 3,9 kg de frutos com aptidão comercial por metro de linha de cultura e nas plantas com origem na Holanda a produção foi de 4,4 kg por metro de linha. As grandes diferenças observaram-se nas plantas de longa duração, com as plantas de origem nacional a apresentarem um valor de 0,7 kg e as holandesas um valor de 0,8 kg por metro de linha de cultura. As plantas sujeitas a curta e a longa duração de armazenamento produziram em épocas distintas e com produtividades diferentes, devendo o produtor

PUB

**CIRURGIA
PARA
NÃO
CIRURGIÕES**



4.ª edição

VET
SUMMIT



23 maio 2019

**Universidade
Lusófona**



fazer a análise económica e averiguar se a produção fora de época, só possível com as plantas de longa duração, é economicamente vantajosa (Moreira, 2018).

O número de laterais frutíferos por lançamento principal, o seu comprimento e, principalmente, o número de nós frutíferos do lateral tiveram uma grande variabilidade entre os tratamentos (Quadro 1). As plantas com longo tempo de armazenamento desenvolveram menor número de laterais e mais pequenos e, consequentemente, menor número de nós e menor número de frutos colhidos. Os tratamentos de curta duração (Portugal e Holanda) apresentaram um número médio de laterais, comprimento e número de frutos colhidos superior e com maior calibre.

QUADRO 1 – CARACTERÍSTICAS DOS LATERAIS FRUTÍFEROS NOS DIFERENTES TRATAMENTOS

	Comprimento frutificação (cm)	Número de nós frutíferos	Número de frutos colhidos	Peso médio do fruto (g)
Longa duração				
Portugal	25,7	8,2	6,9	4,0
Holanda	26,3	7,2	6,4	4,1
Curta duração				
Portugal	38,2	10,7	19,1	5,6
Holanda	42,5	10,6	19,3	5,9

Um resultado interessante deste ensaio foi a semelhança de produção entre as plantas dos viveiros da Holanda e de Portugal. Fica em aberto o estudo mais detalhado sobre os fatores climáticos e operações culturais a efetuar nos viveiros de Portugal e da Holan-

da para que seja possível produzir *long-canes* com qualidade no Sudoeste Alentejano, semelhantes ao material vegetal importado da Holanda. Assim, poderá ser possível reduzir custos do material vegetal e aumentar o rendimento dos produtores nacionais.

Nota final

Pelos resultados até agora obtidos e que têm sido apresentados nas várias Ações de Demonstração deste Grupo Operacional, a produção de framboesas em lançamentos de segundo ano tratados pelo frio é uma tecnologia com elevadas produtividades, sendo, no entanto, fundamental aprofundar estudos sobre as condições de viveiro e em diferentes regiões do continente português para que se reduzam os volumes de plantas importadas da Holanda.

Neste momento, encontra-se instalado na empresa First Fruit um campo-piloto da produção de framboesas neste sistema de produção para avaliar a produção das plantas de três viveiros diferentes e com datas de plantação distintas. 🍷

Bibliografia

- GPP (2019). <http://www.gpp.pt/index.php/produtos/produtos>.
- INE (2018). *Estatísticas Agrícolas 2017*. Lisboa – Portugal, Instituto Nacional de Estatística, I.P.
- Moreira, B.R. (2018). *Influência do tempo de armazenamento em frio nas reservas radiculares, crescimento e produtividade na cultura da framboesa*. Tese de Mestrado em Engenharia Agronómica, Instituto Superior de Agronomia, 61p.
- Oliveira, P.B. (2018). O setor dos pequenos frutos, cenário atual e desafios futuros. *Frutas, Legumes e Flores*, **186**:58.
- Oliveira, P.B. (2019). A produção de framboesas com lançamentos de segundo ano. *Revista Pequenos Frutos*, **26**:14-16.
- Oliveira, P.B. e Fonseca, L.L. (2007). Framboesa: Tecnologias de Produção. *Folhas de Divulgação AGRO 556* (n.º3), INIAV, I.P., 41p.
- Oliveira, P.B.; Fonseca, L.L. e Monteiro, A.A. (2002). Combining Different Growing Techniques for all Year Round Red Raspberry Production in Portugal. *Acta Horticulturae*, **585**:545-554.
- Oliveira, P.B.; Mestre, J.C. e Lopes-da-Fonseca, L. (2001). Produção fora de época de framboesas, com a cultivar Joan Squire, em Portugal. *Actas do I Colóquio Nacional da Produção de Morango e Outros Pequenos Frutos*, 115-120.

Trabalhos desenvolvidos no âmbito da parceria “CompetitiveSouthBerries” (Parceria n.º 21/Iniciativa n.º 29/ /PDR2020-101-031721), cofinanciado por:



Figura 2 – Vista geral do ensaio de plantas de framboesa, em duas fases distintas da cultura (Boavista dos Pinheiros, Odemira)