

VÍRUS E PRODUÇÃO COMPETITIVA E SUSTENTÁVEL DE BATATA-DOCE



Produção de batata-doce em Portugal

A raiz da batata-doce (*Ipomoea batatas* L.), pelas suas qualidades nutricionais, é cada vez mais procurada pelo consumidor nacional. É rica em β -caroteno, manganésio, potássio, açúcares com baixos índices glicémicos, fibras, antioxidantes e vitaminas A, C e B6.

A produção de batata-doce tem vindo a aumentar em Portugal. Em 2012, produziram-se cerca de 16 600 t em 776 ha e em 2017, a área aumentou para 918 ha e produziram-se cerca de 22 700 t (FAOSTAT, 2019). As exportações, principalmente para a Europa do Norte, têm seguido a mesma tendência, com cerca de 1 920 t em 2015. Por seu lado, as importações de cerca de 1016 t em 2012, desceram para cerca de 480 t em 2015, representando já um saldo positivo na balança comercial (GPP, 2016).

A área de produção distribui-se pelo Ribatejo, Estremadura, Alentejo Litoral e Algarve, sendo cerca de 80% abrangida pelo Perímetro de Rega do Mira (PRM). Apesar do aumento de área, a produtividade da batata-doce no PRM tem vindo a diminuir, devido ao acréscimo de problemas fitossanitários emergentes e à falta de Boas Práticas Agrícolas, tais como a utilização de material sã na plantação e manutenção do bom estado fitossanitário da cultura, adequadas tecnologias de produção (fertilização, rega, etc.) e meios de proteção e conservação pós-colheita adequados, em produção integrada (PRODI) e agricultura biológica (MPB).

Desde 2009 que a 'Batata-doce de Aljezur' é uma Identificação Geográfica Protegida, o que representa uma mais-valia para o produtor e para o consumidor da

variedade Lira, com forte tradição local. Devido aos problemas referidos, tem vindo a diminuir o interesse do produtor nesta variedade, optando por outras mais produtivas, mas de qualidade organoléptica e de conservação inferiores.

O GO +BDMIRA

Com o objetivo de transferir informação que fomente a produtividade e a qualidade das raízes de batata-doce no PRM, foi criado o Grupo Operacional (GO) +BDMira - 'Batata-doce competitiva e sustentável no Perímetro de Rega do Mira: técnicas culturais inovadoras e dinâmica organizacional' (<https://projects.inia.pt/BDMIRA/>). Pretende-se desenvolver e transferir metodologias inovadoras de multiplicação (*in vitro* e em estufa) de material de propagação de elevada qualidade (isento de vírus e outras doenças) e desenvolver e transferir tecnologias sustentáveis de produção e de conserva-

ção pós-colheita de raízes, contribuindo para aumentar, a nível nacional e internacional, a competitividade dos viveiristas e produtores através da adoção de uma nova dinâmica organizacional.

No primeiro ano do projeto, para a caracterização do itinerário técnico da cultura, efetuaram-se inquéritos a produtores de 'Lira', pertencentes à Associação de Produtores de Batata-doce de Aljezur (APBDA). Em parcelas de três produtores, entre os quais dois parceiros do projeto, avaliou-se o estado de fertilidade e hídrico do solo, a qualidade da água de rega, o estado de nutrição das culturas, a importância dos inimigos das culturas, vetores de vírus e plantas infestantes, a remoção de nutrientes pela cultura e a produtividade e a qualidade das raízes à colheita e no pós-colheita. Para a obtenção do material de viveiro selecionaram-se raízes de 'Lira' isentas de vírus e outras doenças e iniciou-se a produção *in vitro*.

Quadro 1 – Vírus de batata-doce detetados em Portugal

VÍRUS	FAMÍLIA/GÉNERO
Vírus do marmoreado fugaz da batata-doce/ <i>Sweet-potato feathery mottle virus</i> (SPFMV)	Potyviridae/Potyvirus
Vírus 2 da batata-doce/ <i>Sweet potato virus 2</i> (SPV2)	Potyviridae/Potyvirus
Vírus C da batata-doce/ <i>Sweet potato virus C</i> (SPVC)	Potyviridae/Potyvirus
Vírus do marmoreado suave da batata-doce/ <i>Sweet-potato mild mottle virus</i> (SPMMV)	Potyviridae/Ipomovirus
Vírus colusivo da batata-doce/ <i>Sweet potato collusive virus</i> (SPCV)*	Caulimoviridae/Cavemovirus
Vírus da atrofia clorótica da batata-doce/ <i>Sweet potato chlorotic stunt virus</i> (SPCSV)	Closteroviridae/Crinivirus
Vírus das folhas encaracoladas da batata-doce/ <i>Sweet potato leaf curl virus</i> (SPLCV)	Geminiviridae/Begomovirus
Vírus delta satélite das folhas encaracoladas da batata-doce 1/ <i>Sweet potato leaf curl delta satellite 1</i> (SPDSV1)	Tolecusatellitidae/Betasatellite

*Só no arquipélago da Madeira

A produção de propágulos através de estacaria caulinar está a ser efetuada em solo e em substrato (Lima et al., 2018).

Os vírus da batata-doce no Perímetro de Rega do Mira

A cultura é afetada a nível mundial por cerca de trinta vírus que pertencem a nove famílias, na maioria transmitidos por afídeos e moscas-brancas, sendo os principais hospedeiros secundários plantas infestantes da família das Convolvuláceas (Teixeira-Santos, 2018). Em Portugal já se identificaram oito dos vírus referidos (Quadro 1).

Do rastreio efetuado no decurso do primeiro ano do projeto no PRM, podemos verificar que o vírus preponderante na 'Lira' é o *Sweet potato virus 2* (SPV2) e nas outras variedades é o *Sweet-potato feathery mottle virus* (SPFMV), havendo casos de infeções mistas. Foi detetado pela primeira vez em Portugal o *Sweet-potato mild mottle virus* (SPMMV), mas não na 'Lira'. Todos são do género *Potyvirus* e transmitidos por afídeos. Foi confirmada em todas as variedades a presença de *Sweet potato chlorotic stunt virus* (SPCSV) (família *Closteroviridae*), transmitido por moscas-brancas (Quadro 2). O sinergismo entre o *Potyvirus* – SPFMV e o *Closteroviridae* – SPCSV causa a *Virose da batata-doce – Sweet Potato Virus Disease* (SPVD), que pode reduzir a produção até 90% (Figuras 1 e 2).

Vírus detetados em 2018, no Laboratório de Fitovirologia do INIAV, em batata-doce produzida fora do PRM, incluem o SPFMV e SPV2.

Nota final

Para controlar viroses há que utilizar plantas isentas de vírus obtidas por cultura de tecidos e controlar vetores e as infestantes em torno da cultura. A destruição e remoção de resíduos da campanha anterior e a rotação de culturas são práticas recomendáveis, pois impedem o estabelecimento de repositórios de vírus que sustentam a transmissão posterior dos vetores. A observação cuidada de sintomas no início do ciclo da cultura e a remoção das plantas com sintomatologia suspeita reduz a propagação de vírus em campos já estabelecidos. ●

Quadro 2 - Rastreio de vírus de batata-doce no Perímetro de Rega do Mira

VÍRUS	VARIIDADE LIRA (%)	OUTRAS VARIIDADES (%)
Vírus do marmoreado fugaz da batata-doce/ <i>Sweet-potato feathery mottle virus</i> (SPFMV)	30	50
Vírus 2 da batata-doce/ <i>Sweet potato virus 2</i> (SPV2)	65	7
Vírus C da batata-doce/ <i>Sweet potato virus C</i> (SPVC)	0	0
Vírus do marmoreado suave da batata-doce/ <i>Sweet-potato mild mottle virus</i> (SPMMV)	0	14
Vírus da atrofia clorótica da batata-doce/ <i>Sweet potato chlorotic stunt virus</i> (SPCSV)	5	7



Figura 1 – Folha de batata-doce, variedade Lira, sem sintomas



Figura 2 – Folhas de batata-doce, variedade Lira, com sintomas de atrofia clorótica (esquerda) e de atrofia (direita)

Parceiros do projecto:



GEMÜSERING PORTUGAL



Confinanciado por:



PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO RURAL 2014-2020



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural
A Europa Investe nas Zonas Rurais

Referências

- FAOSTAT (2019). <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> (acedido a 15/01/2019).
GPP (2016). Informação de mercados. Produtos vegetais. http://www.gpp.pt/images/GPP/O_que_disponibilizamos/Publicacoes/Periodicos/Produtos_Vegetais_3.pdf (acedido a 15/01/2019).
Lima, A. et al. (2018). Produção competitiva e sustentável de batata-doce no Perímetro de Rega do Mira. *Agrotec* 29:48-49.
Teixeira-Santos, M. (2018). Vírus da batata-doce em Portugal. *Vida Rural* 1835: 40-41.

Margarida Teixeira Santos, Esmeraldina Sousa e Maria Elvira Ferreira
Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV, I.P.)