

5. FICHA TÉCNICA BATATA-DOCE EM MODO DE PRODUÇÃO BIOLÓGICO

Nome científico: *Ipomoea batatas*
Família: Convolvulaceae
Onde: Ao ar livre ou estufa, no segundo caso as raízes são mais pequenas
Quando: Durante todo o ano
Sistema radicular: Profundo e ramificado




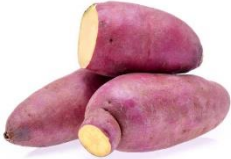
Variedades mais cultivadas em Portugal:

De acordo com as variedades que melhor respondem às exigências do mercado nacional e europeu, as principais variedades produzidas (Quadro 1), em Portugal são a *Beauregard*, *Purple*, *Sunrise*, *Purple nash*, *Okinawa* e variedades sujeitas a patente como a *Bellevue* e *Murasaki*.

A batata doce é uma cultura rústica, com um ciclo curto, apesar de ser uma planta perene é produzida sobretudo como anual, e apresenta um crescimento horizontal de caráter invasor. É uma cultura resistente à maioria das pragas que afetam os hortícolas.

Quadro 1 - Variedades de batata-doce mais produzidas em Portugal e as suas características principais.

Variedade	Dias para a maturação	Caraterísticas
Lira	90-110	Pele vermelha com polpa amarela, rendimento elevado, IGP Aljezur.
Beauregard	90-100	Pele rosa com polpa laranja, rendimento elevado.

<p>Centennial</p>		<p>90-100</p>	<p>Pele laranja, polpa laranja escuro com rendimento variável.</p>
<p>Murasaki</p>		<p>100-110</p>	<p>Pele roxa escura, polpa creme com um rendimento normal.</p>

Exigências edafoclimáticas:

Para uma produção adequada da batata doce, deve ser escolhido um local com uma humidade relativa elevada, com uma grande exposição solar. Os fatores climáticos que mais influenciam a qualidade da produção bem como o rendimento da cultura são a temperatura e a precipitação.

As temperaturas ótimas para um adequado desenvolvimento da cultura rondam os 24°C- 26°C, com temperaturas noturnas entre os 15°C e os 20°C, esta condição é favorável ao crescimento das raízes de reserva e para a produção de amido.

Temperaturas elevadas durante o dia potenciam o crescimento vegetativo bem como a produção de açúcar. Pelo contrário a temperaturas inferiores a 10°C corresponde o atraso ou o impedimento do desenvolvimento da cultura e conseqüentemente diminuem a sua produtividade.

Locais com valores de precipitação anual entre 750 e 1.000 mm são favoráveis para a produção da cultura sendo que são necessários valores de precipitação entre 500-600 mm durante a fase de crescimento.

A cultura tem poucas exigências quanto ao solo, apresenta pouca necessidade de fertilização, deve assim ser utilizada em rotação com culturas mais exigentes. Contudo, os solos mais adequados para a sua produção devem ser bem estruturados, leves, com média fertilidade, devem ser bem drenados e apresentar um bom arejamento. Nas características de solo mencionadas a batata apresenta maior qualidade bem como um arranque na colheita com um menor índice de danos. Solos com um teor de matéria orgânica elevado, ricos em azoto e humidade provocam um maior desenvolvimento das ramas e pelo contrário uma menor formação de raízes de reserva.

Apesar de rústica a cultura não é tolerante ao encharcamento, quando ocorre um excesso de humidade no solo, verifica-se a formação de raízes tuberosas finas e alongadas. Solos compactados causam alterações no formato e uniformidade da batata. O solo deverá ser preparado com a passagem de um arado, a 30 cm de profundidade seguido de gradagem.

O pH do solo ideal para a produção de batata doce varia entre 5,6 e 6,5, contudo a cultura é muito tolerante a variações e pH.

Produção de plantas:

A cultura absorve ativamente os nutrientes do solo através, da sua raiz principal profunda que pode atingir os 90 cm de profundidade, que permitem a exploração de um maior volume do solo e absorção de água a maiores profundidades e de raízes secundárias mais superficiais que armazenam nutrientes, aumentam de diâmetro e transformam-se em raízes tuberosas. Esta cultura apresenta, contudo, uma superfície foliar abundante, com uma maior transpiração e conseqüente perda de água.

O ciclo cultural da batata doce varia entre 90 a 240 dias, sendo dependente da cultivar bem como das condições do local de produção. A produção é realizada em Portugal sobretudo entre os meses de abril e junho e ocorre durante cerca de 3 a 4 meses. Contudo, com a seleção de várias variedades e atendendo às suas características é possível produzir batata doce durante todo o ano com épocas de colheita entre agosto e fevereiro. A colheita pode ser realizada entre 100-115 dias após o plantio das ramas em variedades precoces e entre 140-170 dias em ciclo longo.

A produção da cultura é possível de várias formas, a partir das ramas de uma planta adulta, a partir da germinação do tubérculo ou por sementes.

Nos casos em que são utilizadas ramas estas devem ser retiradas de plantas adultas, vigorosas e com um estado sanitário adequado, garantindo-se assim maiores produções e qualidade, devem ter entre 20 a 25 cm de comprimento, com oito a 10 entrenós e com 8 a 10 folhas bem desenvolvidas, metade da rama é tapada com terra e a outra metade fica exposta, o solo deve estar húmido para um adequado e rápido enraizamento. A plantação deverá ser realizada com 80 cm entre linhas e 10 cm entre ramas.

Na produção a partir de rebentos desenvolvidos a partir de tubérculos (Fig.1), os rebentos deverão apresentar uma dimensão entre 18 cm a 30 cm.



Figura 1 - Rebentos de batata doce, prontos a serem plantados.

A produtividade da cultura varia entre 20 a 40 t/ha, sendo variável conforme a variedade e as condições do solo, clima e sanidade das plantas.

A plantação também poderá ser realizada com batatas doces pequenas, caso o produtor queira iniciar uma nova plantação, estas são enterradas a cerca de 5 cm de profundidade. Estas podem ser colocadas, antes de plantio num recipiente com água para que ocorra a brotação.

A plantação recorrendo a sementes é menos frequente. Caso se recorra a esta técnica, as sementes devem ser semeadas em viveiro e posteriormente transplantadas quando as mudas atingirem 10 a 15 cm de altura.

Fertilização:

A cultura da batata doce não apresenta grande resposta à aplicação de fertilizantes. Apesar de que, as adubações verdes ou orgânicas, a aplicação de estrumes curtidos, de casca de ovos, de palha ou restos de culturas, podem ser favoráveis, verificando-se um aumento significativo da produção. Apesar

das poucas exigências, os nutrientes minerais mais exigidos pela cultura são o potássio (K), o azoto (N), o fósforo (P) o cálcio (Ca) e o magnésio (Mg).

Em solos com baixa fertilidade, que comprometam grandemente a produção, poderá ser adicionado como mencionado cerca de 20 t/ha de estrume bem curtido, contudo se esta adição for excessiva, poderá ocorrer um grande desenvolvimento das ramas e pelo contrariando o desenvolvimento dos tubérculos.

Não existem produtos homologados para a cultura.

Rega:

Os primeiros 40 dias após a plantação, são o período mais crítico onde a cultura apresenta maiores necessidades hídricas e é determinante para um bom enraizamento e desenvolvimento vegetativo. As regas deverão ser realizadas duas vezes por semana até aos 20 dias após o plantio. Esta deverá ser reduzida para uma vez por semana dos 20 aos 40 dias após a plantação e a partir dos 40 dias até a colheita a intervalos de duas semanas.

Épocas e compasso de plantação:

A época de plantação é variável em função da cultivar e das condições do local de produção como a temperatura, precipitação, luminosidade e fotoperíodo.

Desde que a cultura seja irrigada conforme as suas necessidades, poderá ser produzida durante todo o ano desde que as temperaturas não sejam inferiores a 10°C.

O terreno pode ser armado em camalhões ou em sulcos. Os camalhões contribuem para o arejamento e drenagem, assim como no controle da erosão do solo e facilitam a colheita. Deverá optar-se pela plantação em sulcos em casos de solos arenosos ou muito secos, este é também uma forma da produção ser mais simples e menos oneroso.

As ramas a plantar, devem ser cortadas um dia antes da plantação de forma perderem água e ficarem flexíveis. Devem ser escolhidas as mais vigorosas, e deverá deixar-se poucos entrenós enterrados, pois quantos mais forem, a tendência será para a produção de batatas de pequenas dimensões.

O espaçamento a utilizar é também dependente da cultivar escolhida, consoante o seu hábito de crescimento, área foliar, ciclo produtivo, profundidade do sistema radicular, finalidade a que se destina, bem como o local e época de produção. Os espaçamentos mais utilizados variam entre 80 a 100 cm entre sulcos e de 25 a 40 cm entre as plantas. As cultivares com tendência a produzir batatas com maior dimensão com um peso médio superior a 800 g devem ser plantadas com espaçamentos menores. Estes espaçamentos mais reduzidos devem também ser aplicados em solos muito férteis, e pelo contrário utilizar espaçamentos maiores entre sulcos em solos mais fracos, ou em solos argiloso e mais compactados. Desta forma é possível a produção de batatas de dimensões mais adequadas

Na plantação em sulcos, estes devem apresentar cerca de 30 cm de largura com um espaçamento entre eles de 1 metro, o espaçamento entre plantas deve apresentar entre 24 e 35 cm.

Trabalhos culturais:

A cultura da batata doce é pouco exigente no que respeita a operações culturais, contudo se forem realizados trabalhos culturais estes são favoráveis ao desenvolvimento da cultura, nomeadamente amontoa e o controlo de infestantes num estado inicial até cerca de 60 dias após a plantação (Quadro 2).

A realização da rotação é essencial na cultura da batata doce o ataque por pragas como os nematodes e as brocas da raiz aumentam ao longo dos anos, porque a plantação é realizada continuamente no mesmo terreno. Devido às características da cultura, mais rústica, a batata doce poderá ser produzida com outras hortícolas mais exigentes. Deverá ser incluído na rotação uma leguminosa sendo utilizada como adubação verde, a leguminosa deverá ser cortada no período de floração.

Quadro 2 - Calendário das operações culturais da batata doce.

	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Plantação												
Amontoa												
Colheita												

Problemas fitossanitários:

Das principais pragas da cultura destaca-se o alfinete. As suas larvas furam as raízes e desta forma reduzem o valor comercial da cultura. Os adultos alimentam-se das folhas, que ficam rendilhadas. As larvas da broca da raiz formam galerias, e alteram o aspeto, o sabor e o odor das raízes tornando-as impróprias para consumo.

Um das formas de controlar e prevenir possíveis problemas fitossanitários faz-se através do tratamento com calda bordalesa de 15 em 15 dias.

Os insetos do solo são aqueles que causam mais prejuízos à cultura cujo o controlo deve ser mais eficiente. Assim devem ser utilizadas variedades resistentes às principais pragas de insetos no solo, realizar uma rotação de cultura adequada de dois em dois ou de três em três anos. Devem ser utilizadas ramas sãs e vigorosas.

Deverá ser realizada a amontoa, como uma forma de reduzir e controlar as pragas do solo,

Esta cultura é afetada por poucas doenças sendo as mais comuns doenças causadas por vírus, bactérias e fungos como Antracnose, Cercosporiose, podridão negra, mosaico, ferrugem e sarna e doenças fisiológicas como rachaduras. Estas doenças estão associadas a temperaturas baixas na fase de crescimento bem como azoto em excesso.

A podridão do pé (*Plenodomus destruens*) (Fig.2) também causa alguns prejuízos à cultura e a sua disseminação está diretamente relacionada com o ciclo vegetativo da cultura.

A ferrugem branca (Fig.3) (*Albugo ipomoeae-panduratae*), é das doenças que mais afetam a cultura. As formas de controlo poderão passar pela utilização de cultivares resistentes, pela plantação de ramas sãs colhidas em áreas sem histórico da presença da doença. Os seus sintomas passam pela deformação foliar e por pontuações brancas nas folhas.



Figura 2 - Sintomas de podridão do pé.



Figura 3 - Sintomas de ferrugem branca nas folhas.

A lagarta da batata doce (*Agrius convolvuli*) (Fig.4), é um dos principais problemas que se coloca à produção não havendo uma solução.



Figura 4 - Lagarta da batata doce.

A colheita deve ser precoce pois quanto mais tempo a batata doce permanecer no solo maior é a probabilidade de ocorrer ataque por pragas e doenças, deverá ser realizada até 130 dias após a plantação.

O desenvolvimento cessa a partir do 4º mês de plantação e as folhas começam a apresentar uma cor amarelada a partir de cerca de 90 a 150 dias, a partir desta altura pode iniciar-se a colheita. As batatas recém colhidas podem ser cortadas caso a cicatrização seja rápida está pronta a colher, caso contrário o látex continua a sair.

Antes da colheita deve ser realizado testes a batatas de vários regos, de forma a verificar-se o calibre que deve ser médio. Se o topo das plantas se apresentar escuro a colheita deve ser realizada o mais rápido possível de forma a evitarem-se grandes perdas.

O armazenamento deve ser realizado numa só camada, longe da luz solar direta e em local seco e arejado, mantém as suas características inalteradas e um ano para o outro. O armazenado não pode ser realizado no frigorífico pois ocorre a perda das suas propriedades.

A condição de temperatura ótima para a conservação dos tubérculos situa-se entre os 7°C e os 13°C. Deverá também ser evitado o armazenamento por um período superior a 30 dias.

Caraterísticas organoléticas:

A batata doce possui alto teor energético, é uma fonte de cálcio, ferro, fósforo, é rica em vitaminas, nomeadamente A e C, e é rica em betacarotenos sobretudo em variedades de polpa laranja.

Fonte de proteínas, hidratos de carbono, fibras, sais minerais e vitaminas. Contribui assim para fortalecer o sistema imunitário, reduzir os sinais de envelhecimento e o risco de doenças como o cancro, arteriosclerose, doenças da pele do coração e dos olhos.

Quanto mais roxas, maior é o índice de vitaminas.

Bibliografia:

<http://agriculturaemar.com/tudo-o-que-deve-saber-para-aprender-a-plantar-batata-doce-em-casa>

<https://www.cooagrival.pt/post/batata-doce-conhe%C3%A7a-as-t%C3%A9cnicas-de-cultivo>

https://culturasemergentes.ajap.pt/wpcontent/uploads/2019/01/Manual_Culturas_Emergentes_Batata_Doce_Digital.pdf

<https://revistajardins.pt/batata-doce-tecnicas-de-cultivo/>

<https://dica.madeira.gov.pt/index.php/producao-vegetal/horticultura/107-a-cultura-da-batata-doce>

