



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

**MANUAL
BOAS PRÁTICAS
PARA CULTURAS EMERGENTES**

A CULTURA DA BATATA-DOCE



**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 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.

A CULTURA DA BATATA-DOCE

● Ficha técnica

Título: Manual Boas Práticas para Culturas Emergentes
A Cultura da Batata-Doce

Autor: Associação dos Jovens Agricultores de Portugal

Lisboa | 2017

Grafismo e Paginação: Miguel Inácio

Impressão: GMT Gráficos

Tiragem: 250 ex.

Depósito Legal: 436269/18

ISBN: 978-989-8319-23-4

Distribuição Gratuita

● **Índice**

Introdução	7
1 - Origem	9
2 - Taxonomia e Morfologia	11
3 - Requisitos Edafoclimáticos	15
3.1 - Clima	16
3.1.1. - Temperatura	16
3.1.2 - Precipitação	16
3.2 - Solos	16
4 - Ciclo Biológico	19
5 - Tecnologias de Produção	21
6 - Sistemas de Produção	23
7 - Material Vegetal	25
7.1 - Variedades	26
7.2 - Produção de Rama	26
8 - Particularidades do Cultivo	29
8.1 - Escolha da parcela	30
8.2 - Preparação do terreno	30
8.3 - Plantação	30
8.4 - Desenho da plantação	30
8.5 - Fertilização	30
8.6 - Rega	32
9 - Pragas e Doenças	33
10 - Colheita	35
11 - Cura	37
12 - Produção Integrada e Agricultura Biológica	39
Bibliografia	41

The image features a minimalist design with large, overlapping curved shapes in red and grey. The red shapes are the most prominent, 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.

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 batata-doce 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 batata-doce.

1 - Origem



● 1 - Origem

A batata-doce é uma cultura originária da América do Sul e Central, existindo evidências do seu uso há mais de dez mil anos em cavernas do vale de Chilca no Peru, obtidas com base em análises de batatas doce secas encontradas, e na América Central, através de escritos arqueológicos descobertos na região ocupada pelos Maias.

A batata-doce foi introduzida na Europa no final do século XV aquando do regresso de Cristóvão Colombo, após a descoberta da América. Posteriormente foi levada pelos portugueses para Angola, Moçambique, Índia e Timor, disseminando-se pelos continentes africano e asiático.

Atualmente o maior produtor de batata-doce é a China com 91% da produção mundial, seguindo-se a Nigéria que representa apenas 2% da produção mundial.

Em Portugal, a batata-doce é uma cultura em expansão. Segundo dados do INE, em 2014 o aumento de área plantada face a 2012 foi de 12%, que correspondeu a um aumento de produtividade de 13%. As zonas de Portugal onde existe maior concentração da produção de batata-doce é a zona do Parque Natural Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, existindo em Aljezur uma variedade com Indicação Geográfica Protegida.

2 - Taxonomia e Morfologia



2 - Taxonomia e Morfologia

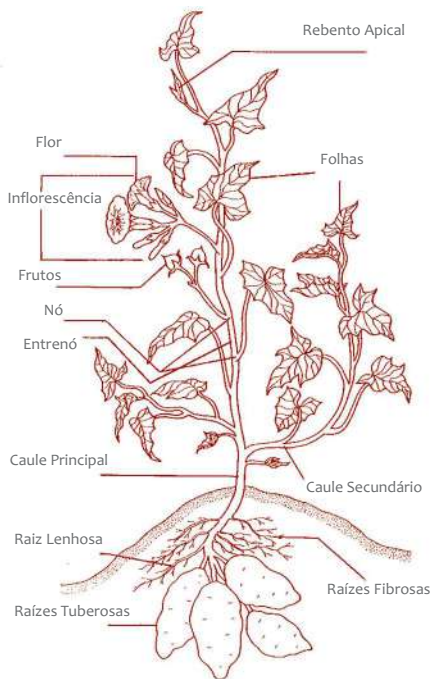
A batata-doce pertence à ordem das *Convolvulaceae*, género *Ipomoea* e espécie *Ipomoea batatas* L.. É uma planta perene, mas cultivada como anual, sendo uma cultura considerada rústica, por apresentar uma grande resistência a pragas e pouca resposta à aplicação de fertilizantes.

O caule da planta da batata-doce é cilíndrico e o seu comprimento varia consoante o tipo de crescimento da variedade e a disponibilidade de água no solo. Em cultivares eretas o caule pode atingir cerca de 1 m de altura e nas variedades prostradas pode atingir mais de 5 m de comprimento. Existem também variedades que podem apresentar caules com características combinadas. A cor do caule também difere consoante a variedade, podendo variar entre verde a vermelho-arroxeadado em função da quantidade de antocianinas.

As folhas da cultura de batata-doce são simples, alternadas e largas, com formato, cor e recortes variáveis. O formato pode variar entre arredondada, reniforme, cordiforme, deltoide ou hastada. O recorte pode variar entre superficial e muito lobado, podendo ter entre 3 a 7 lóbulos. A cor da folha pode variar entre o verde amarelado, verde ou com pigmentação roxa em parte ou completa, existindo variedades cujas folhas são inicialmente roxas e, com a maturação, ficam verdes.

A batata-doce apresenta uma inflorescência definida bípara, com flores hermafroditas, mas de fecundação cruzada. A floração pode ser nula, pouco ou muito abundante consoante a variedade, produzindo flores roxas no interior e brancas no exterior da pétala. Desde a fertilização da flor até à deiscência do fruto decorrem cerca de seis semanas.

Morfologia da Planta de Batata-doce



Fonte: Adaptado de Huaman, 1992

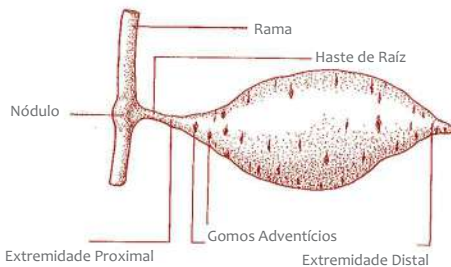
O fruto da planta de batata-doce é uma cápsula mais ou menos esférica, pubescente ou glabra, com uma ponta terminal e de cor castanha ou preta após a maturação.

A batata-doce apresenta um sistema radicular profundo (75 a 90 cm) e ramificado, permitindo-lhe explorar um maior volume de solo e absorver água em camadas mais profundas, apresentando dois tipos de raízes: raízes absorventes, responsáveis pela absorção de água e extração de nutrientes do solo e raízes tuberosas ou de reserva, que correspondem à parte da planta com interesse comercial, devido à sua concentração de amido e outras reservas nutritivas.

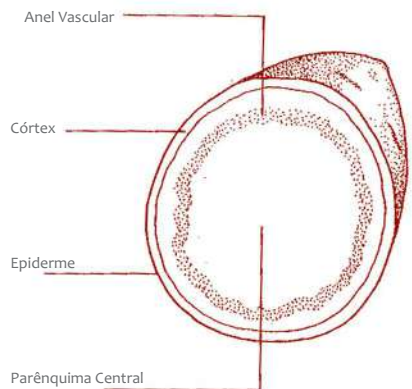
O tamanho e formato das raízes tuberosas varia principalmente de acordo com a cultivar e o tipo de solos, podendo ser influenciados por outros fatores. O formato é muito variável, podendo ir desde uma forma mais redonda e regular a uma forma longa e irregular. A cor da epiderme varia do branco ao roxo, enquanto que a cor do parênquima varia entre as cores branca, creme, amarela e laranja, com intensidade e pigmentação diferentes, consoante as variedades e condições ambientais.

Morfologia das raízes tuberosas

Morfologia Externa



Morfologia Interna



Fonte: Adaptado de Huaman, 1992

3 - Requisitos Edafoclimáticos



3 - Requisitos Edafoclimáticos

3.1 - Clima

A batata-doce é uma cultura tropical que pode ser plantada em regiões até 40° de latitude, tanto para Norte como para Sul, e altitude até 2.700 m acima do nível do mar. No entanto, os melhores rendimentos de colheita são em zonas muito húmidas, com grande exposição solar, temperaturas médias de 20°C durante pelo menos 4 meses. Em regiões de clima temperado e sujeitas a geadas, a batata-doce deve ser plantada pelo menos cinco meses antes de ocorrerem as primeiras geadas.

Os principais requisitos climáticos que afetam o rendimento e a qualidade da cultura são a **temperatura** e a **precipitação**.

3.1.1 - Temperatura

A batata-doce é uma cultura proveniente de regiões com temperaturas elevadas, sendo a sua temperatura ótima de crescimento entre 20 e 30°C, beneficiando, contudo de temperaturas noturnas entre 15 e 20°C. As temperaturas noturnas promovem o crescimento das raízes de reserva e a produção de amido, enquanto que as temperaturas elevadas durante o dia promovem o crescimento vegetativo e a produção de açúcar. Para temperaturas inferiores a 10 °C,

o crescimento da planta é retardado podendo estagnar, diminuindo a respetiva produtividade.

3.1.2 - Precipitação

A cultura da batata-doce tem uma boa produção em regiões com uma precipitação média anual de 750 a 1.000 mm, sendo necessário cerca de 500 a 600 mm durante a fase de crescimento. Esta cultura, porém, não tolera o encharcamento, formando raízes tuberosas finas e alongadas quando há excesso de humidade no solo.

3.2 - Solos

Para o cultivo de batata-doce devem ser utilizados solos leves, arenoargilosos, soltos, bem estruturados, com média ou alta fertilidade, bem drenados e com bom arejamento. Apesar da batata-doce conseguir desenvolver-se em qualquer tipo de solos, as condições mencionadas facilitam o crescimento lateral das raízes, evitando a formação de batatas tortas ou dobradas. As operações de colheita são também favorecidas nestes solos, permitindo o arranque das batatas com menor índice de danos.

O excesso de matéria orgânica, azoto e humidade provocam um aumento da multiplicação das ramas e uma diminuição na formação de raízes de reserva. Esta é uma cultura com poucas exigências de fertili-

zação do solo devendo ser plantada em rotação com culturas mais exigentes, de modo a aproveitar os efeitos residuais da fertilização precedente.

A batata-doce é uma planta muito tolerante às variações de acidez no solo, podendo crescer e produzir em solos com pH de 4,5 a 7,5. Contudo o nível ideal de pH para o crescimento desta cultura está entre 5,6 e 6,5.

4 - Ciclo Biológico



4 - Ciclo Biológico

O ciclo da cultura varia entre 90 e 240 dias dependendo da cultivar e das condições ambientais. Durante o crescimento anual da planta são identificadas três fases fisiológicas:

A primeira fase, ou fase inicial, ocorre desde a plantação até à formação das raízes de reserva. Esta fase caracteriza-se por um crescimento rápido das raízes e lento das ramas e ocorre de 40 a 60 dias.

A segunda fase, ou fase intermédia, ocorre desde a formação das raízes tube-

rosas até ao desenvolvimento máximo das folhas. Nesta fase predomina o crescimento vegetativo das ramas, ocorre um aumento expressivo da área foliar e inicia-se o desenvolvimento das raízes tuberosas. A fase intermédia tem uma duração de cerca de 60 a 120 dias, sendo que na sua fase final cessa a formação de novas raízes de reserva.

Na terceira e última fase (fase final) prevalece a tuberização, onde ocorre um rápido aumento das raízes tuberosas, o amarelamento e a queda de folhas velhas, reduzindo a área foliar. Esta fase acaba na colheita das raízes e tem uma duração de cerca de 45 a 90 dias.

Ciclo Anual da Cultura de Batata-doce

	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Preparação do viveiro												
Plantação												
Sementeira												
Fase inicial												
Fase intermédia												
Fase final												
Colheita												

Fonte: Mianda et al, 1995; Glória, 2009

5 - Tecnologias de Produção



5 - Tecnologias de Produção

A cultura de batata-doce é normalmente cultivada em modo tradicional ao ar livre. As plantas devem ser plantadas ou semeadas em camalhões com cerca de 25 a 35 cm de altura, entre finais de maio e junho. A propagação das plantas deve ser feita em viveiros, entre janeiro e março, podendo-se recorrer a estufas para obter plantas isentas de vírus.

O QUE DIZEM OS PRODUTORES:

A janela de plantação situa-se entre o mês de abril e o mês de julho.

Nos camalhões de plantação, distanciados em cerca de 1,6 m, as duas linhas de plantas devem ficar com uma distância de 0,45 m, com 0,30 m entre plantas na mesma linha.

(André Miranda – Algeruz - Palmela, 2017)

6 - Sistemas de Produção



6 - Sistemas de Produção

Em Portugal através do uso de diferentes variedades e mantendo as condições ótimas de solo, é possível produzir batata-doce durante quase o ano inteiro, prolongando a época de colheita entre agosto e fevereiro. Este calendário de produção permite que os países europeus exportadores de batata-doce, como a Alemanha e o Reino Unido, possam exportar batata-doce a partir do continente europeu, durante quase todo o ano, não necessitando de importar de países como os Estados Unidos da América.

7 - Material Vegetal



7 - Material Vegetal

7.1 - Variedades

A escolha da variedade está diretamente relacionada com o local, a época de plantio, a adubação, a finalidade de produção e a preferência dos mercados. Em Portugal, a variedade mais comum é a Lira que é uma cultivar com Indicação Geográfica Protegida da região de Aljezur. Algumas das muitas variedades utilizadas são apresentadas na Tabela abaixo.

Variedades de Batata-doce

Variedade	Dias para Maturação	Pele	Interior	Rendimento
Lira	90-110	Vermelha e Arroxeadada	Amarela	Elevado
Beauregard	90-100	Rosa claro	Laranja	Elevado
Centennial	90-100	Laranja	Laranja escuro	Variável
Covington	110-120	Rosa	Laranja	Elevado
Hernandez	110-130	Vermelho	Laranja escuro	Elevado
Jewel	110-120	Castanho claro	Laranja	Variável
Murasaki	100-110	Roxo escuro	Creme	Normal
Nancy Hall	100-110	Laranja claro	Laranja claro	Baixo

Fonte: Kemble et al., 2006; Saha et al., 2015

7.2 - Produção de Rama

A propagação de batata-doce pode ser feita por sementeira, divisão de caules ou rebentos, produzidos pela germinação de gomos das raízes de reserva ou através de estacas retiradas de ramos

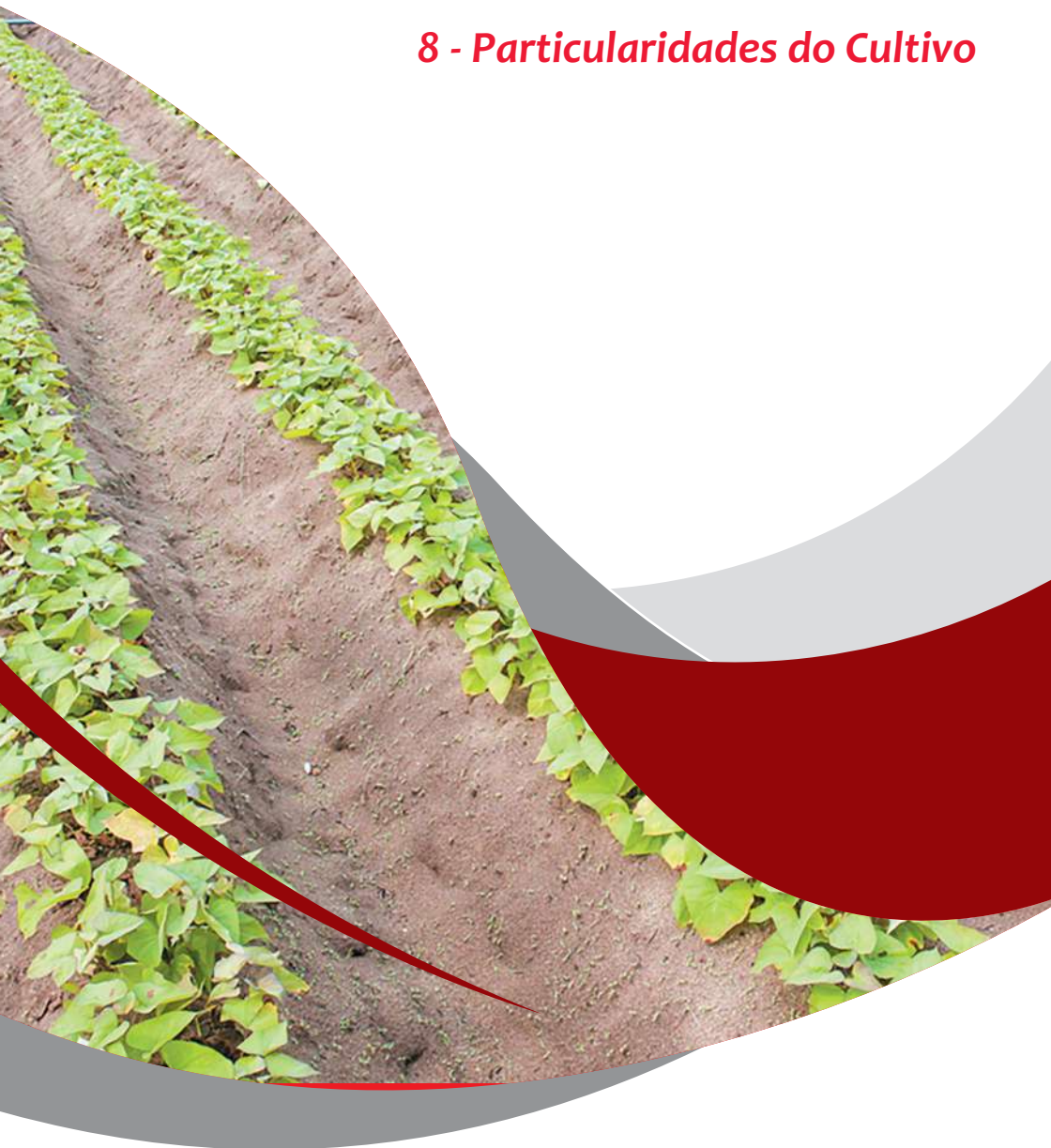
vigorosos, devendo ser retiradas das partes mais recentes do caule, até cerca de 60 cm da extremidade. Dessa forma consegue-se garantir um enraizamento rápido e que a contaminação por pragas e doenças seja baixa.

O método mais utilizado é o de germinação de gomos das raízes de reserva. Este método consiste em plantar raízes de batata-doce selecionadas da cultura do ano anterior. As raízes são enterradas com 10 a 15 cm de profundidade e com um compasso de 50 cm na linha e 60 cm na entrelinha. Durante a fase inicial de crescimento é necessário garantir a proteção contra o frio, uma fertilização e rega adequadas, e um controlo de pragas para que as mudas cresçam com qualidade. Estas raízes produzem vegetação aérea, por rebentação, de onde são depois retiradas porções do caule, junto ao solo, com cerca de 25 cm de comprimento e com 6 a 8 nós, sendo posteriormente armazenadas à sombra durante dois ou três dias, promovendo a formação de raízes. Após este processo são plantadas nos campos. Este processo dura cerca de 3 meses e obtém-se rendimentos de cerca de 860 mudas/kg de batata-doce, podendo repetir-se a operação de corte a cada 60 dias.

Antes da plantação das raízes no viveiro, pode existir uma operação de pré-germinação cujo objetivo é a estimulação

das plantas à germinação, promovendo o aumento do número de mudas, a velocidade de crescimento no viveiro e a diminuição dos custos de produção. Esta etapa consiste na colocação de batatas em câmaras ventiladas com temperaturas entre 21 e 27°C e humidade relativa de 90% durante 21 a 30 dias.

8 - Particularidades do Cultivo



8 - Particularidades do Cultivo

8.1 - Escolha da parcela

A escolha da parcela tem de ter em consideração as necessidades de solo, exposição solar e temperatura da cultura da batata-doce. Devem ser escolhidas parcelas em locais abrigados do vento, com muita exposição solar e solos arenosos.

8.2 - Preparação do terreno

A preparação do solo começa com uma limpeza do terreno, seguindo-se uma aração do terreno, a cerca de 30 a 35 cm de profundidade, e a elaboração de camalhões com 20 a 30 cm de altura em solos arenosos (em solos mais argilosos a altura deve ser superior). Se necessário os solos devem ser fertilizados de acordo com as análises ao solo e as necessidades da variedade a cultivar.

8.3 - Plantação

A plantação pode ser feita manual ou mecanicamente. Na plantação manual faz-se a distribuição das ramas no solo e, em seguida, faz-se um sulco com o auxílio de um sacho, onde é depositada a base da rama, enterrando dois a três nós. No final, o solo ao redor da rama é calcado e regado, de modo a facilitar o enraizamento.

Na plantação mecânica é utilizado um plantador que realiza a abertura do rego, é colocada a rama no solo, com o auxílio de uma pinça, e é posteriormente fixada calcando o solo. Por fim, o plantador tem um sistema de rega que após a fixação da rama ao solo deixa cair a quantidade necessária de água para promover o enraizamento.

Como a cultura da batata-doce é muito suscetível ao frio, só deve ser plantada a partir de maio, quando as temperaturas favorecem o crescimento das raízes e da parte aérea da planta.

8.4 - Desenho da plantação

O espaçamento da cultura varia consoante o hábito de crescimento, área foliar, ciclo vegetativo, profundidade, extensão e ramificação do sistema radicular das variedades, a finalidade da produção, tipo e fertilidade do solo, local e época de plantio e equipamentos disponíveis para as operações culturais. Contudo os espaçamentos mais utilizados variam entre 25 a 40 cm na linha e 80 a 100 cm na entrelinha, obtendo uma densidade média de 35.000 plantas/ha.

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,

que tem por objetivo a otimização da produtividade da cultura.

Na cultura da batata-doce os nutrientes com maior importância são o potássio e o azoto, devendo ser aplicados em quantidades ótimas, uma vez que tanto o excesso como a carência destes nutrientes tem efeitos negativos na qualidade final.

O potássio (K) acelera o crescimento das folhas na cultura da batata-doce e promove a transferência de hidratos de carbono nas plantas. Estas características promovem a formação das raízes de reservas, aumentando o seu número, tamanho e teor de vitamina A.

O azoto (N) promove o crescimento vegetativo e foliar da cultura da batata-doce. Quantidades excessivas ou inadequadas deste nutriente são determinantes para a cultura da batata-doce e podem afetar negativamente a produtividade da cultura, através do crescimento foliar excessivo ou da senescência acelerada das folhas. A absorção máxima de azoto pelas plantas de batata-doce ocorre cerca de três a quatro semanas após a transplantação, sendo a altura mais indicada para que ocorra a fertilização deste nutriente de modo a obter elevados rendimentos de produção.

Outros nutrientes a ter em consideração na cultura da batata-doce, apesar da sua menor importância na qualidade e produtividade da cultura, são o fósforo, enxofre, magnésio e ferro, por terem um papel essencial nas reações químicas que estimulam a fotossíntese e o crescimento das raízes de reserva. O cálcio, manganês e zinco por terem um papel importante no desenvolvimento e sanidade das folhas, especialmente durante a fase inicial de crescimento destas. Finalmente, o boro que influencia o desenvolvimento da raiz, sendo essencial para a obtenção de raízes de reserva de qualidade.

O método de fertilização de batata-doce com melhores resultados é o orgânico, por promover o arejamento e enfraquecimento do solo, facilitando o crescimento lateral das raízes, e por permitir uma libertação lenta de nutrientes promovendo um maior equilíbrio entre a formação das partes vegetativas e a acumulação de reservas. São utilizados, em média, entre 20 a 30 toneladas de estrume por hectare, adicionados depois da lavoura.

Intervalo de valores adequados à cultura da batata-doce obtido de análises foliares

Elemento nutritivo	Macronutrientes (%)	Elemento nutritivo	Micronutrientes (ppm)
Azoto (N)	4,2-5,0	Ferro (Fe)	45-80
Fósforo (P)	0,26-0,45	Boro (B)	50-200
Potássio (K)	2,8-6,0	Manganês (Mn)	26-500
Cálcio (Ca)	0,9-1,2	Zinco (Zn)	30-60
Magnésio (Mg)	0,15-0,35	Cobre (Cu)	5-14
Enxofre (S)	0,35-0,45	Molibdénio (Mo)	0,5-7

Fonte: Adaptado de O'Sullivan, Asher, Blamey, 1997

8.6 - Rega

Apesar da batata-doce ser uma planta resistente à seca, uma boa irrigação da cultura promove a qualidade da batata-doce e o rendimento da cultura. A irrigação deve ser equilibrada e ter em consideração a fase de crescimento em que as plantas se encontram.

Na fase inicial da cultura, durante os primeiros dias após a plantação, a rega deve ser efetuada cerca de duas vezes por semana, para promover o crescimento das raízes. Entre o 20º e o 40º dia da cultura, a rega deve ser efetuada uma vez por semana, de modo a que ocorra a formação da batata. Na última fase da cultura, durante a maturação da batata-doce, a rega deve ser diminuída de modo a que não existam alterações no sabor e na capacidade de conservação da raiz, e de forma a prevenir o aparecimento de podridões.

Tradicionalmente a rega é feita por rego (feita de um lado de cada linha e não no meio das linhas). A rega pode ser feita também por sistema gota-a-gota. Se existir ocorrência de chuvas deve ser efetuado um levantamento das ramas enraizadas, para que não haja diminuição da produtividade, com criação de raízes adventícias nas ramas.

O QUE DIZEM OS PRODUTORES:

A rega é uma operação importante no desenvolvimento da cultura. Com uma disponibilidade de água otimizada as produções podem chegar a 35 ton/ha. (André Miranda – Algeruz - Palmela, 2017)

9 - Pragas e Doenças



9 - Pragas e Doenças

Tendo em conta que estamos perante uma cultura emergente, a batata-doce em Portugal tem registado poucas pragas e doenças, sendo que raramente são detetados problemas fitossanitários.

Existem, no entanto, registos da ocorrência de cigarrinha verde, *Empoasca fabalis*, ataques esporádicos de araniço vermelho e alguns fungos, bem como a presença de larvas de pequenos insetos coleópteros do género *Agriotes spp.* que afetam a qualidade dos tubérculos.

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

O QUE DIZEM OS PRODUTORES:

Durante o desenvolvimento da cultura da batata-doce, tem-se verificado a presença de algumas pragas de solo, nomeadamente o alfinete - *Agriotes spp.* e ainda da cigarrinha verde, *Empoasca fabalis*.
(André Miranda – Algeruz – Palmela 2017)

10 - Colheita



10 - Colheita

A data de colheita da batata-doce deve ter em consideração o estado de desenvolvimento das raízes e as exigências do mercado face às dimensões das plantas. Assim sendo, a época de colheita ocorre, normalmente, após 4 meses da data de plantação. No entanto, esta varia consoante as variedades presentes, sendo que as variedades precoces podem ser colhidas ao final de 90 dias e as variedades tardias após 180 dias desde o início da cultura. Em Portugal, a colheita da batata-doce ocorre entre os meses de setembro a outubro, altura em que ocorre o amarelecimento da parte aérea e a queda de grande parte das folhas.

A colheita da batata-doce pode ser realizada manual ou mecanicamente, ocorrendo, independentemente do método utilizado, em duas fases. A primeira fase, denominada de *Leaf pulling*, consiste na eliminação da parte aérea da cultura e deve ser realizada imediatamente antes da colheita da batata-doce, para que não ocorram danos nas raízes de reserva. A segunda fase, que consiste na colheita das batatas-doces pode realizar-se manualmente com o auxílio de uma enxada ou mecanicamente através do revolvimento do solo, que irá expor as raízes de reserva que são posteriormente colhidas e selecionadas por tamanhos. Durante esta fase é necessário ter atenção ao método utilizado para o revolvimento do solo e exposição das batatas-doces, para que não ocorram cortes ou ferimentos nas mesmas.

Durante a colheita é necessário ter em consideração não só o clima, devendo as batatas ser apanhadas se houver um período de precipitação intensa, mas também as técnicas aplicadas de modo a não causar danos na pele da batata-doce.

Em média, uma exploração de batata-doce atinge produtividades entre 20 a 40 toneladas por hectare.

Após a colheita, as raízes necessitam de um período de tratamento, denominado de cura, de modo a terminar o desenvolvimento da pele, aumentando o tempo de conservação.

11 - Cura



11 - Cura

A cura tem como objetivos finalizar o desenvolvimento da pele, com a formação de uma camada arrolhada e suberina, e cicatrizar cortes e feridas provenientes da colheita. No final da cura a pele da batata-doce funcionará como uma barreira a organismos de decomposição e à desidratação durante o armazenamento. A cura promove um aumento da qualidade, da doçura e o melhoramento da textura da batata-doce.

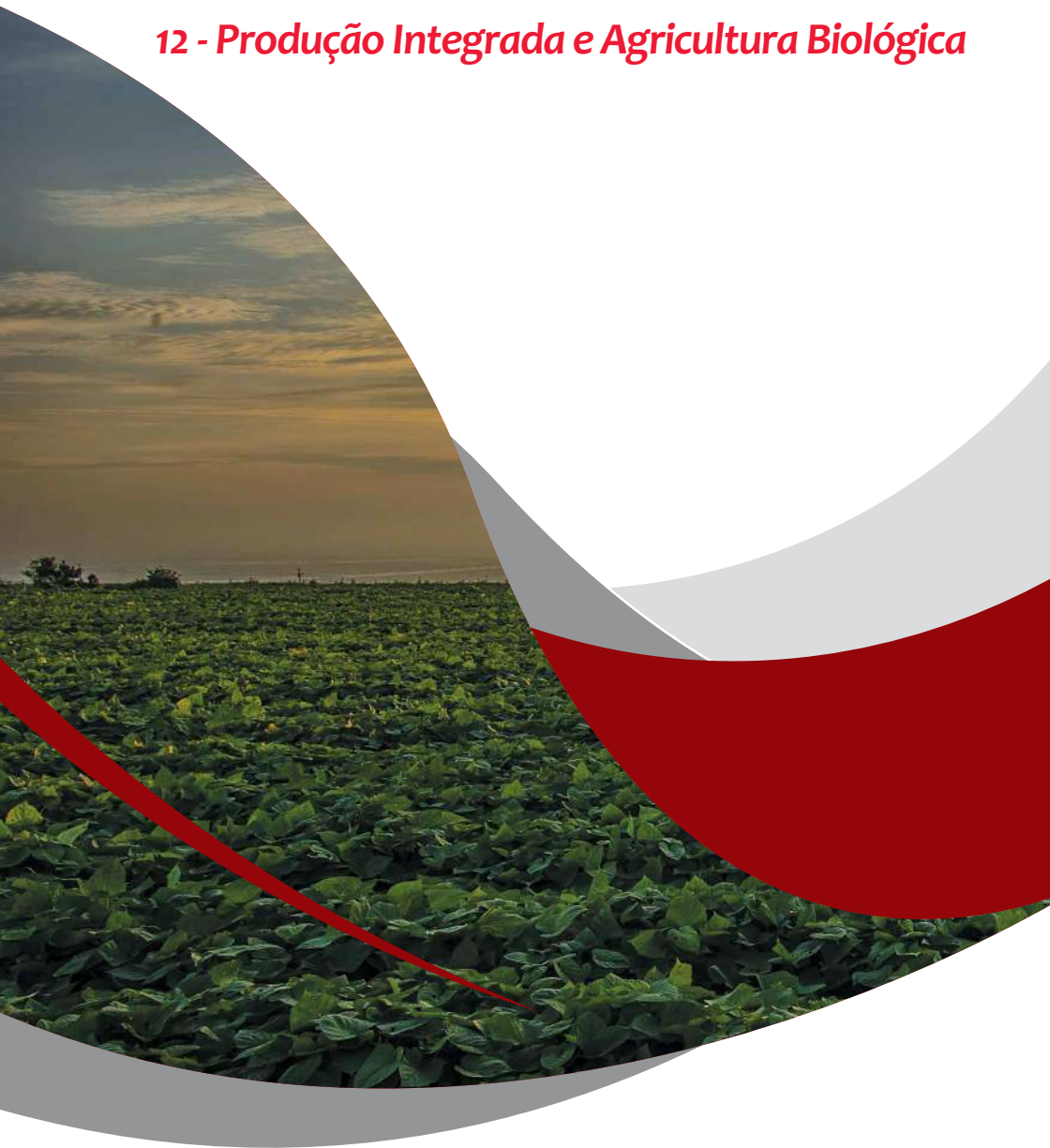
A cura pode ser realizada em campo ou em câmaras de cura. Para ser realizada no campo é necessário que as noites estejam frias e que não exista probabilidade de ocorrência de geadas. Este método consiste em deixar a batata-doce no campo durante oito dias.

Quando realizada em câmara, a cura tem uma duração de 3 a 6 dias, a uma temperatura constante de 30°C, e com humidade relativa entre 85 a 90%. Como durante esta fase da maturação da planta existe um grande consumo de oxigénio e consequentemente a libertação de dióxido de carbono, as câmaras devem estar equipadas com um sistema de ventilação que permita a renovação do ar.

Após a cura, a batata-doce deve ser armazenada num intervalo de temperatura de 10 a 15°C e com uma humidade relativa de 85

a 90%. Em média, a batata-doce ao fim de 12 meses de armazenamento obtêm perdas de 15 a 25%, sendo este o tempo máximo de armazenamento aconselhado.

12 - Produção Integrada e Agricultura Biológica



12 - 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 conscientização/exigência por parte dos consumidores, têm sido os grandes motores do crescimento da agricultura biológica e da produção integrada.

Em Portugal, a produção de batata-doce tem ainda uma fraca expressão, sendo de 2.692 hectares a área dedicada a esta cultura, segundo dados de 2014 da FAO. No entanto, a área de produção tem tido um aumento considerável nos últimos dois anos, o que torna a batata-doce uma das culturas emergentes no panorama agrícola nacional.

No que se refere à Produção Integrada, um dos constrangimentos decorre da 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 batata-doce se associa um estilo de vida saudável,

a opção por sistemas de agricultura 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 minimalist design with large, overlapping, curved shapes in red and grey. The red shapes are layered over the grey ones, creating a sense of depth and movement. The word "Bibliografia" is positioned in the upper right quadrant of the white background.

Bibliografia

Bibliografia

Antonio, G. C.; Takeiti, C. Y.; Oliveira, R. A. de; Parke K. J. (2011). *Sweet Potato: Production, Morphological and Physicochemical Characteristics, and Technological Process*. Fruit, Vegetables and Cereal Science and Biotechnology v. 5, n. 2, pp. 1-18.

Atlantic Sun Farms Portugal (2017). *8 Passos até à batata-doce!* Em: <http://www.atlanticsunfarms.com/pt/processo-de-producao.html> Acedido a 1/08/2017.

Barbosa, João, (2015). *Batata-doce Cresce no Sudoeste Alentejano*. Em: <http://www.vidarural.pt/batata-doce-cresce-no-sudoeste-alentejano/> Acedido a 1/08/2017.

Department of Agriculture, Forestry & Fisheries Republic of South Africa (2011). *Sweet Potato (Ipomea batatas L.) Production Guide*, 28 pp.

Glória, Zita Maria Duarte (2009). *Caracterização Físico-Química e Sensorial da Batata-Doce de Aljezur*. Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Alimentar. Instituto Politécnico de Beja – Escola Superior Agrária, 76 pp.

Huaman, Zosimo (1992). *Systematic Botany and Morphology of the Sweetpotato Plant*. Technical Information Bulletin n.25, International Potato Center, Lima, 22 pp.

Ivey, L.; Jennings, K. M.; Walgenbach, J. F. (2016). *Sweet Potato (Ipomea batatas)*, 2016 Vegetable Crop Handbook for Southeastern United States, SouthEastern Vegetable Extension Workers 17ed, pp. 94-96.

Kaiser, C.; Ernst, M. (2014). *Sweet Potato*. Cooperative Extension Service - University of Kentucky College of Agriculture, Food and Environment: Centre for Crop Diversification Crop Profile, Kentucky, 3 pp.

Kemble, J. M.; Sikora, E. J.; Fields, D.; Patterson, M. G.; Vinson III, E. (2006). *Guide to Commercial Sweetpotato Production in Alabama*, Alabama Cooperative Extension System, Alabama, 16 pp.

Marreiros, Manuel (2017). *Que Conselhos para quem quer apostar no cultivo de Batata-doce?* Em:<http://www.agrotec.pt/noticias/que-conselhos-para-quem-quer-apostar-no-cultivo-de-batata-doce/> Acedido a 10/08/2017

Miranda, João E. C.; França, Félix H.; Carrijo, Osmar A.; Souza, Antonio F.; Pereira, Wellington; Lopes, Carlos A.; Silva, João B. C. (1995). *A Cultura da Batata-Doce*, Coleção Plantar, Embrapa, Brasília, 89 pp.

O'Brien, Patricia J. (1972). *The Sweet Potato: Its Origin and Dispersal*, American Anthropologist v.74 n.3, pp. 342-365.

O'Sullivan, J. N.; Asher, C. J. & Blamey, F. P. C., (1997). *Nutrient Disorders of Sweet Potato*, Australian Center of International Agriculture Research, pub. n° 48, 136 pp.

Oliveira, Alisson Marcel Souza de (2013). *Produção de Clones de Batata-Doce em Função de Ciclo de Cultivo*. Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Ciências, Universidade Federal Sergipe, São Cristóvão, 50 pp.

Queiroga R. C. F.; Santos M. A.; Menezes M. A.; Vieira C. P. G.; Silva M. C. (2007). *Fisiologia e Produção de Cultivares de Batata-Doce em Função da Época de Colheita*. Horticultura Brasileira n. 25, pp. 371-374.

Ramirez, G. P. (1991). *Cultivating Harvesting and Storage of Sweet Potato Products, Roots, Tubers, Plantains and Bananas in Animal Feeding*, FAO Animal Production and Health Paper n° 95, pp. 203-215.

Resende, Graldo M. de (2000). *Características Produtivas de Cultivares de Batata-Doce em Duas Épocas de Colheita*, em Porteirinha - MG, Horticultura Brasileira, Brasília v.18 n. 1, pp. 68-71.

Saha, S. K.; Pfeufer, E.; Bessin, R.; Wright, S.; Strang, J. (2015). *Sweetpotatoes, Vegetable Production Guide for Commercial Growers*, 2016-17. Cooperative Extension Service – University of Kentucky College of Agriculture, Food and Environment, Kentucky, pp. 90-93.

Silva, Belquior B.; Mendes, Flávio B. G.; Kageyama, Paulo Y., na, *Desenvolvimento econômico, social e ambiental na agricultura familiar pelo conhecimento agroecológico: Batata-Doce*, Universidade de São Paulo - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 5 pp.

Silva, J. B. C.; Lopes, C. A., (1995). *Cultivo da Batata-Doce*, Instruções Técnicas do Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças nº 7, Embrapa, Brasília, 18 pp.

Silva, J. B. C.; Lopes, C. A. Magalhães, J.S. *Cultura da batata-doce – Sistemas de Produção*. Embrapa Hortaliças. Em: <http://www.cnph.embrapa.br/sistprod/batatadoce/index.htm>
Acedido a 10/08/2017

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

