

8.FICHA TÉCNICA COUVE – EM MODO DE PRODUÇÃO BIOLÓGICO

Nome científico: *Brassica oleracea*

Família: Brássicas

Quando: Todo o ano



Sistema radicular: Raiz aprumada com abundantes raízes secundárias









A couve apresenta um ciclo produtivo de cerca de 100 dias, sobretudo durante o verão. Este período poderá estender-se, em épocas mais frias. Esta cultura pode ser produzida durante todo o ano. É uma cultura bianual com ciclos vegetativos que podem variar entre os 80 a 180 dias, o que pode variar consoante a cultivar, no caso da couve chinesa poderá apresentar ciclos mais curtos.

São várias as variedades de couve produzidas em Portugal, as couves do tipo manteiga são as mais consumidas por serem mais tenras.

Principais tipos de couve:

Tipos		Caraterísticas	Benefícios
Couve manteiga		Folhas lisas, grandes e onduladas	Elevada capacidade antioxidante
Couve de Bruxelas		Formato arredondado e mais pequena, com um sabor mais amargo	Contém o sulforafano que confere o sabor amargo, essa substância é antioxidante com propriedades anticancerígenas

<p>Couve galega</p>		<p>Apresenta um caule alongado, folhas largas e robustas</p>	<p>Rica em vitamina C, ácido fólico e vitamina B9</p>
<p>Couve coração de boi</p>		<p>Folhas grandes em formato de coração</p>	<p>Rica em fibras que facilitam o trânsito intestinal e previnem doenças cardiovasculares</p>
<p>Couve rábano</p>		<p>Haste inchada</p>	<p>Poucas calorias, rica em vitamina A</p>
<p>Couve roxa</p>		<p>Folhas de cor roxa</p>	<p>Rica em minerais como o cálcio o ferro e vitaminas A, C, E e K. Eficaz na prevenção de cataratas, fortalece o sistema cardiovascular e imunológico</p>
<p>Couve flor</p>		<p>Folhas grandes alongadas de bordas não recortadas. Com cabeças compactas fechadas de cor branca</p>	<p>Rica em vitamina C e sais minerais como o cálcio e o fósforo, baixo teor de sódio e calorias</p>
<p>Couve brócolo</p>		<p>Semelhante à couve-flor, mas a grande diferença está na inflorescência. Nos brócolos, a inflorescência, antes da abertura das flores, é totalmente verde-escura e, na couve-flor, é branca ou creme</p>	<p>Rica em vitaminas A, B1, B2, C, cálcio, ferro, magnésio, potássio, fibra</p>

Condições edafoclimáticas:

A couve desenvolve-se adequadamente em climas desde amenos a frios. As temperaturas ótimas para o seu desenvolvimento rondam os 17°C, algumas variedades poderão tolerar até cerca de -10°C, sobretudo se forem sujeitas a estas numa fase em que já se encontrem bem desenvolvidas. No caso da couve flor são necessárias algumas horas de frio cerca de 10 a 12°C para a formação da inflorescência.

Pelo contrário, algumas cultivares toleram também altas temperaturas, contudo, a cultura reduz o seu crescimento e a qualidade das folhas produzidas decresce, assim como o seu tamanho, sabor e aparência.

As condições de alta luminosidade e sol direto, são favoráveis ao desenvolvimento da cultura, contudo nas estações mais quentes deverá providenciar-se à cultura alguma sombra.

O solo ideal para o desenvolvimento da cultura deverá apresentar uma boa capacidade de drenagem e retenção de água. Deverá também apresentar boa fertilidade, ser rico em matéria orgânica e azoto, com um pH entre 6 -7,5.

A couve é mediamente sensível aos sais do solo, sendo que a couve galega é muito tolerante.

Plantação:

A propagação da couve poderá ser realizada por sementes ou rebentos retirados de plantas adultas. Quando utilizados os rebentos, estes deverão ser retirados da base da planta mãe, com aproximadamente pelo menos 20 cm de comprimento. O enraizamento ocorre facilmente em solo húmido.

As sementes da couve poderão ser semeadas em local definitivo ou em viveiro, sendo posteriormente transplantadas quando apresentarem cerca de 4 a 6 folhas verdadeiras e pelo menos 10 cm de altura. Estas sementes deverão ser semeadas a cerca de 1 cm de profundidade.

Em caso de propagação recorrendo a viveiros, este deverá ser realizado num local com sombra. As sementes deverão ser colocadas a uma profundidade de cerca de 0,5 cm.

Rega:

O solo deverá ser mantido húmido, contudo, sem que fique encharcado, porque essa situação poderá dificultar o desenvolvimento das raízes e potenciar o desenvolvimento de doenças.

Adubação:

Relativamente às necessidades nutricionais da couve, o azoto tem um efeito importante no número de plantas com repolho, bem como no seu tamanho. O excesso de azoto faz com que as cabeças não apresentem a consistência necessária. O potássio influencia a formação das cabeças e a sua qualidade, bem como o seu sabor e consistência, este nutriente intervém também no poder de conservação da cultura. As carências em boro são mais frequentes nos solos com pH neutro ou alcalino, e ao contrário as carências em molibdénio são de temer principalmente em solos ácidos.

Deverá assim adicionar-se cerca de 2 a 5 kg/m² de estrume bem curtido, proveniente de explorações em modo de produção biológico, sobretudo em solos pouco férteis e pobres em matéria orgânica.

Compasso e épocas de plantação:

O espaçamento a adotar entre plantas, varia consoante a cultivar e as condições de cultivo, os espaçamentos mais comuns rondam os 50 cm a 1 m entre as linhas e cerca de 25 cm a 50 cm entre as plantas. Quanto maior o espaçamento, maiores serão as plantas e as suas folhas.

Trabalhos culturais:

Deverá eliminar-se as plantas infestantes que concorrem por recursos e nutrientes. Em cultivares com grande crescimento em altura, poderá cortar-se a extremidade do caule principal, de forma a favorecer o desenvolvimento dos brotos laterais e manter a planta a uma altura favorável, para o seu manuseamento e colheita.

Problemas fitossanitários:

Pragas

As principais pragas da cultura da couve são a **mosca da couve** (Fig. 1), a **mosca branca da couve** (Fig. 2) e as **lagartas** (Fig. 3). Outras pragas como o **piolho-da-couve** (Fig. 4), também poderão ter algum impacto nesta cultura.



Figura 1- Mosca da couve



Figura 2 - Mosca branca (Aleyrodes proletella)



Figura 3 - Lagarta-da-couve (Pieris brassicae)



Figura 4- Piolho-da-couve (*Brevicoryne brassicae*)

A **mosca-da-couve** (Fig. 1), é das pragas com maior impacto na cultura. A sua larva é branca e cilíndrica, semelhante a um grão de arroz, e é a responsável pelos danos provocados na cultura. Poderão verificar-se estragos nas plantas em viveiro e em todos os estados de desenvolvimento. As larvas destroem a zona do colo e as raízes afetando deste modo o seu desenvolvimento, bem como, o suporte da planta que murcha e acaba por morrer. Os sintomas mais visíveis da sua presença e ação são a murchidão e os danos na zona do colo das plantas que ficam destruídas. Uma forma de combate e controlo desta praga é a mobilização do solo, como sachas, que potenciam a exposição das pupas, com algum efeito na redução das suas populações.

A rotação das culturas (com plantas de famílias diferentes das brássicas) é também uma forma de fazer decrescer a sua população, através da interrupção do seu ciclo de vida. Poderá também colocar-se no solo outras plantas que não sejam hospedeiras como o feijão, a abóbora ou tomate.

O ataque da cultura por **mosca branca da couve** (Fig. 2), promove o aparecimento de fumagina. O seu combate poderá ser realizado através da interrupção do ciclo da praga, com a eliminação de todas as plantas do terreno antes da plantação de novas plantas. As plantas infetadas deverão ser enterradas numa vala com cerca de 30 cm de profundidade. Caso a população da praga se encontre numa dimensão elevada poderá pulverizar-se a cultura com sabão com características inseticidas de preferência num dia frio quando a mosca branca se apresenta menos ativa.

As **lagartas** (Fig. 3) devoram as folhas da couve até às nervuras. Deverá ser realizada, quando estas estão na cultura em pequeno número, uma apanha manual das lagartas.

O **piolho da couve** (Fig. 4) pela sua ação descolora e deforma as folhas. Para a sua limitação deverá promover-se a presença de inimigos naturais da praga como as bichas cadelas, sirfídeos, joaninhas e aranhas.

Doenças

As doenças que mais afetam a cultura são as doenças bacterianas, como a **podridão negra** (Fig. 6) e a **podridão mole** (Fig. 7), e doenças causadas por fungos como a **alternaria** (*Alternaria brassicae*) (Fig. 8), **cercospora** (Fig. 9) o **míldio** (*Peronospora parasitica*) (Fig. 10) e a **Hérnia-da-couve** (*Plasmodiophora brassicae*) (Fig. 11).

Quadro 2 - Principais doenças que afetam a cultura da couve.



Figura 6 - Podridão negra



Figura 7 - Podridão mole



Figura 8 - Alternaria



Figura 9 - Cercospora



Figura 10 - Míldio



Figura 12 - Hérnia-da-couve
(*Plasmodiophora brassicae*)

A **podridão negra** (Fig. 6) é causada por *Xanthomonas campestris*. O seu ataque ocorre nas folhas, formando manchas amareladas em direção ao pecíolo. Com o desenvolvimento da doença as manchas ficam necrosadas e as folhas murcham devido à desidratação. Verifica-se uma quebra no desenvolvimento com a queda das folhas e apodrecimento da planta.

A **podridão mole** (Fig. 7), causada pela bactéria *Erwinia carotovora*, infeta a couve através de feridas da planta, ocorrendo o encharcamento e o amolecimento do tecido vegetal. Com o apodrecimento forma-se uma exsudação com mau odor. Uma forma de combate é a utilização de sementes sãs, obtidas em produtores certificados.

A Alternariose, causada pelo fungo ***Alternaria brassicae*** (Fig. 9), causa na cultura lesões circulares com cloroses nas folhas. Medidas de controlo eficazes passam pela rotação de culturas e controlo da humidade, com uma rega adequada.

O **míldio** (Fig. 11) é outra das doenças que compromete a produção da couve durante todas as suas fases de desenvolvimento. Os sintomas passam pelo aparecimento de manchas oleosas nas folhas que posteriormente ficam castanhas. Com o agravar da doença a planta acaba por murchar. Uma forma de combate passa pela utilização de cultivares resistentes ao míldio.

Em consequência do ataque da **hérnia-da-couve** (Fig. 12) as plantas crescem lentamente e/ou desenvolvem uma coloração avermelhada, as raízes da cultura deformam e criam uma massa viscosa com mau odor. Esta doença poderá manter-se no solo por mais de 20 anos, na falta de uma planta hospedeira adequada.

Uma forma de prevenção da maioria das doenças da couve é assegurar uma drenagem eficiente, sobretudo em solos húmidos, onde se deverá também promover a correção do pH do solo para cerca de 6,5-7,0.

Uma outra forma de resolver estes problemas poderá passar pela implementação de uma rotação com o máximo de tempo possível entre brássicas. Poderá também optar-se pela utilização de variedades resistentes. Dever-se-á sempre arrancar e deitar fora as plantas infestadas para não contribuírem para a disseminação de micélio da hérnia da couve, principalmente.

Nos Quadros 3 a 8 apresentam-se os produtos fitofarmacêuticos homologados em agricultura biológica para os diferentes tipos de couve e para cada um dos organismos (pragas e/ou doenças) que afeta esta cultura.

Quadro 3 - Produtos fitofarmacêuticos homologados em agricultura biológica para a couve- brócolo e couve-flor (Homologados pela DGAV a 06/10/2020).

Couve- brócolo e Couve-flor					
Substância ativa	Tipo de formulação	Teor g/hL	IS	Nome comercial	Função /organismo
Cobre (hidróxido)	WG	100/210	7	KADOS, KOCIDE DF, KOCIDE 2000, CHAMPION WG, KOCIDE OPTI, COPERNICO 25% HIBIO, HIDROTEC 20% HIBIO	Bacteriose (<i>Xanthomonas campestris</i>)
	WP	125-200		GIPSY 50WP, CHAMPION WP, MACC 50, COBRE HIDRÓXIDO ADP	
Cobre (oxicloreto)	SC	140		CUPROCOL	Bacteriose (<i>Pseudomonas spp</i>)
Azadiractina	EC	2,4	3	ALIGN, FORTUNE AZA	Afídeos
azadiractina	EC	3,2-4,8		ALIGN, FORTUNE AZA	Lagartas
<i>Bacillus thuringiensis</i>	WP	300-600 g pc/ha	-	TUREX, PRESA, BELTHIRUL, DIPEL, DIPEL WP	Lagartas
		250-300 g pc/ha		SEQURA	
Spinosade	SC	40 ml p.c/5 litros de água (2400 plantas)	3	SPINTOR	Mosca da couve

Quadro 4 - Produtos fitofarmacêuticos homologados em agricultura biológica para a “couve de bruxelas” e couve frisada (Homologados pela DGAV a 06/10/2020).

Couve – de – Bruxelas e couve frisada					
Substância ativa	Tipo de formulação	Teor g/hl	IS	Nome comercial	Função/organismo
Cobre (hidróxido)	WG	100-210	7	KADOS, KOCIDE DF, KOCIDE2000, CHAMPION, WG, KOCIDE OPTI, COPERNICO 25% HIBIO, HIDROTEC 20% HI BIO	Bacteriose (<i>Xanthomonas campestris</i>)
	WP	125-200		GIPSY 50 WP, CHAMPION WP, MACC 50, COBRE HRIDRÓXIDO ADP	
azadiractina	EC	2,4	3	ALIGN, FORTUNE AZA, COPERNICO 25% HIBIO, HIDROTEC 20% HI BIO	Afídeos
Cobre (hidróxido)	WP	125-200	7	GIPSY 50 WP, CHAMPION WP, MACC 50, COBRE HIDRÓXIDO ADP	
Azadiractina	EC	2,4	3	ALIGN, FORTUNE AZA	Lagartas
<i>Bacillus thuringiensis</i>	WP	300-600 g pc/ha	-	TUREX, PRESA, BELTHIRUL, DIPEL, DIPEL WP	
		250-300 g pc/ha		SEQURA	

Quadro 5- Produtos fitofarmacêuticos homologados em agricultura biológica para a couve chinesa (Homologados pela DGAV a 06/10/2020).

Couve-chinesa					
Substância ativa	Tipo de formulação	Teor g/hl	IS	Nome comercial	Função/organismo
Cobre (oxicloreto)	SC	140	7	CUPROCOL INCOLOR	Bacteriose (<i>Xanthomonas</i> sp.)

Quadro 6- Produtos fitofarmacêuticos homologados em agricultura biológica para a couve repolho.

Couve de Repolho					
Substância ativa	Tipo de formulação	Teor g/hl	IS	Nome comercial	Função/organismo
Cobre (hidróxido)	WG	100-210	7	KADOS, KOCIDE DF, KOCIDE 2000, CHAMPION WG, KOCIDE OPTI, COPERNICO 25%, HIBIO, HIDROTEC 20% HI BIO	Bacteriose (<i>Xanthomonas campestris</i>)
		125-200		GIPSY 50 WP, CHAMPION WP, MACC 50, COBRE HIDRÓXIDO ADP	
azadiractina	EC	2,4	3	ALIGN. FORTUNE AZA	Afídeos e Lagartas
Spinosade	SC	40 ml p.c./ 5 litros de água (2400 plantas)	3	SPINTOR	Mosca da couve
<i>Bacillus Thuringiensis</i>	WP	300-600 g p.c./ha	-	TUREX, PRESA, BELTHIRUL, DIPEL, DIPEL WP	Lagartas
		250-300 g p.c./ha		SEQURA	

Quadro 7 - Produtos fitofarmacêuticos homologados em agricultura biológica para a couve brócolo, couve bruxelas e couve flor baby leaf (Homologados pela DGAV a 06/10/2020).

Couve brócolo, couve Bruxelas, couve flor (Baby leaf)					
Substância ativa	Tipo de formulação	Teor g/hl	IS	Nome comercial	Função /organismo
spinosade	SC	9,6	3	SPINTOR	Lagarta mineira e tripses

Quadro 8 - Produtos fitofarmacêuticos homologados em agricultura biológica para a couve chinesa, couve frisada e couve repolho baby leaf (Homologados pela DGAV a 06/10/2020).

Couve chinesa, couve frisada, couve repolho (Baby leaf)					
Substância ativa	Tipo de formulação	Teor g/hl	IS	Nome comercial	Função /organismo
<i>Bacillus thuringiensis</i>	WP	1000 g p.c./ha	-	TUREX	Lagartas e nóctuas
spinosade	SC	9,6	3	SPINTOR	Lagarta mineira e tripses

Colheita:

A colheita poderá ser iniciada cerca de 10 a 16 semanas após a plantação. As plantas mais jovens poderão ser colhidas antes deste período, contudo tal poderá prejudicar o seu crescimento. Durante a colheita deverá evitar-se as horas mais quentes do dia, e deverão ser deixadas pelo menos 5 folhas mais jovens no caule.

Em condições favoráveis a couve poderá produzir ao longo dos anos sem necessidade de replantação.

Uma boa planta produz cerca de 4 a 5 Kg de folhas por ano.

Deverá ser eficazmente armazenada, a sua vida útil é curta quando não é congelada.

Características organolépticas:

A couve apresenta propriedades anti-inflamatórias, desintoxicante e cicatrizante, fortalece o sistema imunitário. Apresenta magnésio contido na clorofila que ajuda a fixar o cálcio nos ossos. É também um alimento rico em fibra que auxilia a regular a digestão, a reduzir o açúcar no sangue e a prevenir a prisão de ventre.

Bibliografia:

<http://blog.openpd.eu/2016/09/pragas-mais-comuns-nas-brassicas-couve.html>

<https://hortas.info/como-plantar-couve>

<https://dica.madeira.gov.pt/index.php/producao-vegetal/pragas-e-doencas/401-a-mosca-da-couve-delia-radicum-l>

<https://www.cpt.com.br/artigos/top-6-doencas-da-couve-flor>