

ABC

da Agricultura Familiar



Cultivo de
feijão-de-asa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Ocidental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Cultivo de feijão-de-asa

Embrapa
Brasília, DF
2020

Embrapa

Parque Estação Biológica (PqEB)
Av. W3 Norte (final)
70770-901 Brasília, DF
Fone: (61) 3448-4236
Fax: (61) 3448-2494
www.embrapa.br/livraria
livraria@embrapa.br

Unidade responsável pelo conteúdo

Embrapa Amazônia Ocidental

Comitê Local de Publicações

Presidente

Cheila de Lima Bojink

Secretária

Gleise Maria Teles de Oliveira

Membros

Maria Augusta Abtibol Brito de Sousa

Maria Perpétua Beleza Pereira

Marcos Vinícius Bastos Garcia

Unidade responsável pela edição

Embrapa, Secretaria-Geral

Coordenação editorial

Alexandre de Oliveira Barcellos

Heloiza Dias da Silva

Nilda Maria da Cunha Sette

Supervisão editorial

Josmária Madalena Lopes

Revisão de texto

Francisca Elijani do Nascimento

Projeto gráfico da coleção

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Capa e editoração eletrônica

Paula Cristina Rodrigues Franco

1ª edição

1ª impressão (2020): 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa

Cultivo de feijão-de-asa / Marinice Oliveira Cardoso, Hiroshi Noda. – Brasília, DF : Embrapa, 2020.

38 p. : il. color. ; 11 cm x 15 cm. (ABC da agricultura familiar, 46)

ISBN 978-85-7035-950-6

1. *Psophocarpus tetragonolobus*. 2. Hortaliça não convencional. 3. Fabácea. 4. Feijão-alado. I. Embrapa Amazônia Ocidental. II. Título.

CDD 635.09811

Autores

Marinice Oliveira Cardoso

Engenheira-agrônoma, doutora em Agronomia, pesquisadora aposentada da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM

Hiroshi Noda

Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador aposentado do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), Manaus, AM

Apresentação

Empenhada em auxiliar o pequeno produtor, a Embrapa lança o *ABC da Agricultura Familiar*, que oferece valiosas instruções sobre o trabalho no campo.

Elaboradas em linguagem simples e objetiva, as publicações abordam temas relacionados à agropecuária e mostram como otimizar a atividade rural. Criação de animais, técnicas de plantio, práticas de controle de pragas e doenças, adubação alternativa e fabricação de conservas de frutas são alguns dos assuntos tratados.

De forma independente ou organizadas em associações, as famílias poderão beneficiar-se dessas informações e, com isso, diminuir custos, aumentar a produção de alimentos, criar outras fontes de renda e agregar valor a seus produtos.

Assim, a Embrapa cumpre o propósito adicional de ajudar a fixar o homem no campo, pois coloca a pesquisa a seu alcance e oferece alternativas de melhoria na qualidade de vida.

Alexandre de Oliveira Barcellos
Chefe da Secretaria-Geral
Embrapa

Sumário

Introdução.....	9
Material para plantio e aquisição de sementes	10
Produção de sementes – cuidados básicos	12
Importância da região de cultivo	18
Tipos de solo e necessidade de calagem.....	20
A vantagem da fixação biológica de nitrogênio	23
Adubação orgânica e fertilidade residual.....	24
Propagação – semeadura direta e mudas	25
Tutoramento das plantas	29
Aspectos fitossanitários	32
Colheita e comercialização.....	34
Preparo culinário das vagens	36

Introdução

A espécie feijão-de-asa ou feijão-alado [*Psophocarpus tetragonolobus* (L) DC.] é uma fabácea originária da África Tropical que foi domesticada na Ásia, onde é cultivada em pequena escala. Essa espécie foi introduzida na Amazônia brasileira pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) para estudos e cultivo. A planta possui várias partes comestíveis – flores e folhas jovens, vagens imaturas, sementes imaturas e raízes tuberosas –, entretanto tem sido mais estudada e fomentada para o consumo como vagem verde, a parte mais utilizada como hortaliça. As sementes maduras (secas) normalmente não se incluem entre as partes comestíveis, pois não são consideradas saborosas.

Além do ótimo valor nutricional, essa hortaliça não convencional possui boa capacidade adaptativa aos solos de baixa fertilidade e ao clima do trópico úmido – situações pouco favoráveis ao cultivo de

grande parte das hortaliças convencionais. Por isso é recomendada para cultivo e uso como alternativa alimentar na região Amazônica. Em cultura de subsistência, pode contribuir para suprir as necessidades de consumo do agricultor e de sua família.

As vagens dessa espécie são curvas angulosas, com expansão alada em cada uma das quatro quinas. As vagens imaturas – muito saborosas e com gosto muito semelhante ao do feijão-vagem – podem ser consumidas cruas ou cozidas. Na composição da dieta alimentar, elas contribuem com vitaminas, sais minerais, aminoácidos, proteína (cerca de 2,5%), entre outros componentes importantes para a saúde.

Material para plantio e aquisição de sementes

Os diferentes genótipos da espécie, da coleção introduzida pelo Inpa, foram avaliados e selecionados nas condições

tropicais úmidas da região Amazônica. Atualmente, um material obtido pelo processo de intercruzamento entre materiais da coleção e de seleção pelo método SSD (descendente de uma única semente), já disponível, tem sido distribuído aos agricultores familiares e às hortas comunitárias e domésticas. Isso porque esse material demonstrou boa adaptação às condições ambientais da região, produção de vagens de boa qualidade e bom rendimento.

Por não haver disponibilidade de sementes comerciais, amostras de sementes podem ser obtidas gratuitamente nas instituições que estimulam o seu cultivo, sediadas na cidade de Manaus, AM. Após a aquisição, o material deve ser mantido pelo agricultor. Por se tratar de uma espécie pouco conhecida, é importante que os próprios agricultores divulguem e distribuam sementes para outros agricultores interessados.

Endereços para obtenção de amostras de sementes

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Av. André Araújo, nº 2936, Bairro Petrópolis, 69067-375, Manaus, AM

Embrapa Amazônia Ocidental, SAC, Rodovia AM 010 Km 29, Manaus, AM, 69010-970, Caixa Postal 319; cpaa.sac@embrapa.br

Produção de sementes – cuidados básicos

Na produção de sementes, busca-se preservar as características genéticas e a qualidade da semente. Por isso, durante o processo de produção, o agricultor não deverá descuidar da qualidade física (pureza) e fisiológica (germinação e vigor) das sementes, devendo atentar para alguns princípios básicos, detalhados a seguir. Caso o agricultor opte pela produção de sementes férteis a partir da lavoura produtora

de vagens verdes, deverá colher as vagens maduras (com sementes) de plantas sadias previamente selecionadas, desse modo obterá uma amostra de sementes típicas da planta, que reproduzirá as suas características genéticas. As vagens maduras ocorrem mais tardiamente no cultivo (devido ao tempo requerido para sua maturação), logo é importante selecionar as plantas destinadas à produção de vagens para sementes. Vale lembrar que, numa mesma planta, em produção, são encontradas vagens em diferentes estádios de desenvolvimento.

Os princípios básicos para nortear o processo de produção de sementes são:

- O material genético para reprodução não deve conter mistura de sementes.
- A área escolhida para o plantio deve ser livre de plantas invasoras que possam transmitir doenças ao feijão-de-asa, assim como não deve ter proximidade com outras lavouras

da planta, pois, mesmo sendo espécie autopolinizada, possui pequena taxa de cruzamento natural.

- O tamanho da área dependerá da necessidade de sementes, devendo ser compatível com a demanda do agricultor ou da comunidade. Entretanto não deve ser muito pequena, pois deve permitir a coleta de uma amostra que seja representativa do tipo de planta utilizado, ou seja, deve ser capaz de repetir as mesmas características nas próximas semeaduras e subseqüentes colheitas.
- O solo deve estar em boas condições para receber a semente ou a muda, e o manejo geral do cultivo deve ser cuidadoso, particularmente quanto à sanidade das plantas.
- O espaçamento deve ser maior do que o utilizado para produção de vagens, porque facilita a purificação,

a capina, a seleção de plantas, e outros tratos culturais.

- A colheita deve ser realizada quando as vagens alcançarem a maturidade fisiológica (consistência fibrosa e sementes já formadas, em mudança da cor para castanho-escuro); desse modo, evita-se a sua permanência prolongada no campo, garantindo sementes sem ataque de insetos ou danificadas pelo clima.
- A secagem das sementes (natural à sombra) garante sua qualidade, sendo ideal que a umidade fique entre 11% e 13%.
- O armazenamento das sementes deve ser feito em embalagens com boa vedação, como em garrafas PET, para evitar o contato com o ar e que as sementes continuem respirando. As garrafas, cheias até a boca, devem conter etiquetas com a data da

Como calcular o rendimento de sementes por área cultivada⁽¹⁾

- Número de vagens por hectare = 112.000 vagens (70% = 78.400 vagens⁽²⁾).
- Média do número de sementes por vagem = 10 sementes.
- Peso de 100 sementes = 35 g.

Cálculo: 112.000 vagens x 10 sementes = 1.120.000 sementes x 35 g/100 = 392.000 g (392 kg de sementes por hectare) → Um hectare = 10.000 m².

⁽¹⁾Os valores utilizados nos cálculos são médias de progênies com bons rendimentos (espaçamento: 2 m entre plantas x 0,5 m entre linhas, com uma planta por cova), avaliados aos 7 meses de cultivo. Em geral, o número de sementes por vagem é variável (6 a 15 sementes), desse modo se utilizou a média (10 sementes por vagem). Assim como se tomou por referência o peso de 100 sementes (35 g, aproximadamente).

⁽²⁾Caso seja feita a seleção criteriosa das melhores vagens e reste, por exemplo, somente 70% do número de vagens (78.400 vagens) para produção de sementes, obtêm-se aproximadamente 274 kg de sementes por hectare.

Para propriedades familiares com demandas pequenas de sementes → em uma área de 300 m², podem ser produzidos cerca de 8 kg de sementes.

colheita e do armazenamento, assim como devem ser guardadas em local seco, arejado e protegido do sol.

Avaliação da germinação das sementes

O agricultor pode aferir a germinação das sementes, realizando a seguinte prática:

- Em bandejas de plástico, colocar substrato livre de patógenos (substrato comercial para produção de mudas de hortaliças ou uma mistura de terriço de mata e esterco bem curtido). As bandejas devem permanecer em local coberto, com iluminação diurna e temperatura ambiente. Deve ser verificada diariamente a necessidade de água do substrato.
- Semear 100 sementes, espaçadamente.

- Quando as plântulas emergirem, efetuar a contagem das sementes germinadas que geraram plântulas normais (por exemplo: 80 sementes correspondem a 80% de germinação).

Importância da região de cultivo

O feijão-de-asa é considerado uma espécie sensível ao fotoperíodo (período de luz no ciclo diário de 24 horas). Assim, quando cultivado fora da região tropical, o comprimento mais longo do dia pode inibir o florescimento. Isso ocorre porque, nas regiões situadas em latitudes mais próximas da linha do Equador (como a região tropical), a quantidade de iluminação direta recebida é mais constante, então o fotoperíodo não sofre grandes variações ao longo do ano. Entretanto, à medida que a latitude vai se afastando do Equador, a duração do fotoperíodo sofre variação, e os dias são mais

longos no solstício de verão. No Brasil, somente a região Sul encontra-se fora da zona tropical. Entretanto, não só a região Sul, mas também as regiões Sudeste e

Compreendendo a latitude

Mede-se a latitude para norte e para sul do Equador (90° sul – negativa e 90° norte – positiva). Desse modo, a latitude é a distância do Equador a qualquer ponto ao longo do Meridiano de Greenwich, medida em graus, podendo variar entre 0° (no Equador) e 90° para norte (+) ou para sul (-).

O solstício de verão é o instante em que o Sol atinge maior declinação em latitude em relação à linha do Equador, fato que provoca maior intensidade de radiação solar direta em um dos hemisférios, ocorrendo dia maior que a noite. Durante o solstício de verão, o outro hemisfério estará em solstício de inverno (quando a noite é maior que o dia).

Centro-Oeste possuem dias mais longos próximos no solstício de verão (que inicia normalmente no dia 21 de dezembro), quando a iluminação direta do Sol chega ao seu ápice. Por isso essas regiões brasileiras eram incluídas no horário de verão adotado no País. Então, é importante conhecer a latitude do local e as indicações regionais para o cultivo dessa planta. Convém ressaltar que estudos sobre insensibilidade ao fotoperíodo, recorrendo à variabilidade genética, seriam oportunos.

Tipos de solo e necessidade de calagem

Com exceção dos solos encharcados, o feijão-de-asa pode ser cultivado em diferentes tipos de solos. Em solos da Bacia Amazônica, tem sido cultivado com sucesso nos aluviais das várzeas e nos solos pobres e ácidos de terra firme. Nos solos das várzeas, os mais férteis de toda

a bacia, o feijão-de-asa é beneficiado pela fertilidade natural desses solos. Nos solos de terra firme, entretanto, há necessidade de calagem com calcário dolomítico, visando à correção da acidez e à neutralização do alumínio tóxico. Além disso, a calagem fornece cálcio e magnésio, porque esses solos são em geral carentes desses nutrientes.

Na calagem, a quantidade de calcário dolomítico a ser aplicada geralmente é calculada com base nos resultados da análise química do solo, utilizando-se métodos (fórmulas) próprios para recomendação de calagem que, conforme a região, pode ser diferente.

Nos solos amazônicos de terra firme, considerando que aplicações de quantidades de calcário superiores a 2 t/ha não aumentaram a produtividade de culturas anuais, na ausência de análise do solo essa dose é usualmente recomendada.

Nos casos de cultivo em pequena escala, a recomendação padrão é de 200 g de calcário dolomítico por metro quadrado (200 g/m^2), sendo a incorporação feita com a enxada.

As fabáceas (leguminosas) herbáceas respondem muito bem aos níveis de calagem aqui recomendados (2 t/ha ou 200 g/m^2), que podem ser empregados na linha de plantio, desde que seja feita a adequação proporcional da dose, além da incorporação (entre 15 cm e 20 cm de profundidade), por meio do revolvimento da terra (para a reação do calcário com o solo).

Assim como o caso de covas de plantio, a quantidade de calcário depende do volume de terra da cova, que é determinado pela sua área e profundidade.

Adequação da dose de calcário à linha de plantio

Considerando a dose de 2,0 t/ha de calcário dolomítico, por exemplo, a quantidade para ser aplicada em uma linha de plantio com 10 m de comprimento x 0,30 m de largura (3,0 m²) corresponderá a 600 g de calcário, que deverá ser distribuído a lanço em toda a dimensão da linha, efetuando-se posteriormente o revolvimento (incorporação).

O calcário aplicado na linha de plantio (ou na cova) tem efeito localizado, não substituindo a calagem em área total.

A vantagem da fixação biológica de nitrogênio

A grande vantagem do feijão-de-asa é a sua capacidade de realizar a fixação biológica de nitrogênio (FBN), que é um

dos nutrientes mais exigidos pelas plantas. A FBN é um processo natural que ocorre nos nódulos que se formam nas raízes, onde um grupo de bactérias (rizóbio) se estabelece e, por meio de uma enzima (nitrogenase), capta o nitrogênio do ar atmosférico e consegue transformá-lo em compostos amoniacais, que são disponibilizados para a planta. Desse modo, naturalmente, a planta recebe suprimento de nitrogênio.

Adubação orgânica e fertilidade residual

A adição de matéria orgânica ao solo é uma prática muito recomendável no cultivo dessa planta, assim como o seu cultivo após o plantio de outra espécie olerícola, que tenha recebido adubação, para aproveitamento do resíduo dos macronutrientes e micronutrientes aplicados. Desse modo, em solos com fertilidade

residual, que é muito bem aproveitada pelo feijão-de-asa, a adubação orgânica ao plantio junto com a FBN por nodulação espontânea proporciona o nitrogênio indispensável ao crescimento vegetal e à produtividade, estimulando também a absorção de outros nutrientes. Convém ressaltar que a adubação orgânica em quantidade suficiente (exemplo: 10 t/ha de esterco de aviário) fornece a maioria dos micronutrientes.

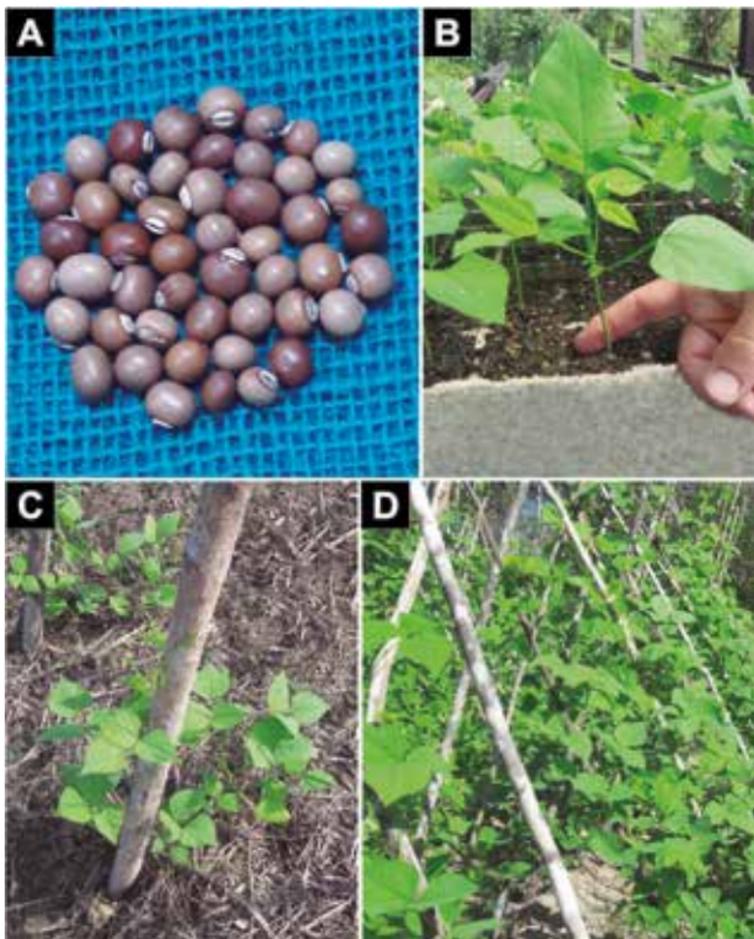
Propagação – semeadura direta e mudas

A propagação, tradicionalmente, é feita pelo semeio das sementes diretamente no local definitivo, visto que a planta é intolerante ao transplantio com raízes nuas. Colocam-se três a quatro sementes por vez. Geralmente, a germinação ocorre de seis a oito dias após a semeadura. Depois do desbaste, o número de plantas

deixado por cova é variável (uma a duas plantas).

Entretanto, a produção de mudas com torrão (muda com o sistema radicular envolvido por porção de substrato) para transplante, que evita prejuízo ao sistema radicular por ocasião do transplante, apresenta-se como alternativa, podendo favorecer o processo germinativo, atribuindo precocidade à emergência de plântulas. Além de facilitar o manejo geral na fase inicial de cultivo, inclusive contra o ataque de doenças e insetos, contribui para manter o estande inicial (número de plantas por unidade de área), assim como evita as falhas de emergência que podem ocorrer na semeadura direta.

As mudas devem ser transplantadas com, no máximo, três folhas definitivas, sem quaisquer danos às raízes. Portanto, o recipiente acondicionador do torrão deve ter volume adequado, e o substrato utilizado não deve possibilitar



Fotos: Marinice Oliveira Cardoso

Feijão-de-asa: sementes (A); muda com 13 dias (B); planta no campo com 20 dias após o transplante (C), em 28 de agosto de 2018; crescimento das plantas, aos 55 dias (D).

destorroamento na retirada das mudas para o transplante. Nas duas situações, o espaçamento recomendado para a cultura é de 1,0 m entre linhas de plantio e de 0,5 m dentro das linhas (1,0 m x 0,5 m).

Geralmente, recomenda-se que a semeadura direta ocorra no início da estação chuvosa porque a umidade do solo é importante para a germinação das sementes e o desenvolvimento das plantas. Nesse caso, em área sujeita ao encharcamento, deve haver sistema de drenagem para escoamento do excesso de água das chuvas. Desse modo, é interessante que o cultivo seja feito em leiras de 15 cm a 20 cm de altura, evitando o contato da planta com o excesso de água, após as chuvas.

Contudo, a implantação da cultura pode ser feita na estação pouco chuvosa, desde que seja feito o manejo da irrigação, de forma que haja umidade no solo para o processo de germinação das sementes e o desenvolvimento da planta. Nas condições

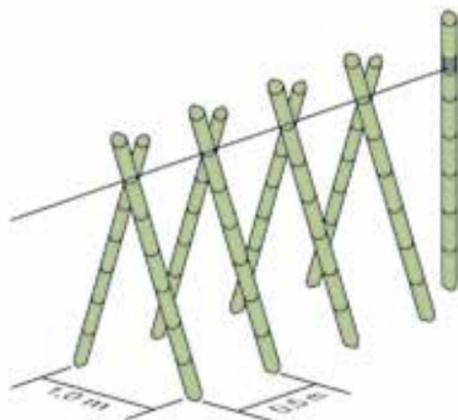
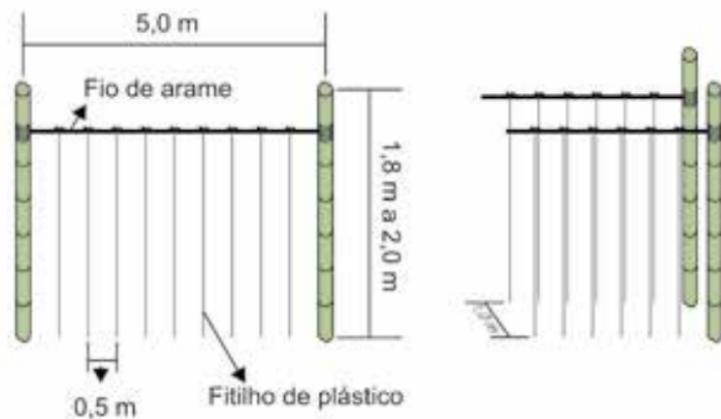
tropicais úmidas da Amazônia, entretanto, é recomendável que a fase produtiva não coincida com o período fortemente chuvoso, pois a floração será prejudicada e as vagens poderão sofrer lesões necróticas (*Colletotricum* sp.).

Tutoramento das plantas

Como se trata de uma planta trepadora, necessita ser apoiada durante seu crescimento. O tutoramento de plantas em vara cruzada e na vertical são os sistemas de apoio mais utilizados.

O sistema em vara cruzada consiste no amarrão das plantas em tutores dispostos obliquamente ao solo formando um “V” invertido entre duas filas consecutivas de plantas.

No sistema na vertical, as linhas de plantio são distanciadas de 1 m, onde são colocadas estacas, distanciadas de aproximadamente 5 m, nas quais se amarra

A**B**

Tutoramento do feijão-de-asa: sistema em vara cruzada (A); sistema na vertical (B).

Ilustrações: Lúcio Cavalcanti.

um fio de arame. A cada 0,5 m (50 cm), na linha de plantio, são colocadas as plantas. Quando as plantas atingem cerca de 30 cm de altura, amarra-se a extremidade de um fitilho de plástico ao colo da planta e a outra no fio de arame. Há necessidade de ajudar a planta a apoiar-se no fitilho na fase inicial de seu crescimento.

Além do tutoramento, o feijão-de-asa não exige muitos cuidados, entretanto capinas são necessárias na fase inicial de crescimento das plantas, para evitar a concorrência da vegetação espontânea. Após essa fase, as capinas tornam-se desnecessárias porque o seu crescimento é muito vigoroso e abafa as ervas indesejáveis.

Aspectos fitossanitários

Em épocas mais secas, o feijão-de-asa pode sofrer ataque esporádico de ácaros, particularmente, do ácaro-branco

(*Polyphagotarsonemus latus*) e ácaro-rajado (*Tetranychus urticae*). Normalmente, o controle desses ácaros fitófagos é feito com produtos à base de enxofre, por exemplo a calda sulfocálcica (mistura de enxofre, cal virgem e água, preparada a quente), muito utilizada na horticultura. O jato das pulverizações deve ser feito de baixo para cima, com o objetivo de atingir a face inferior das folhas, e isso é facilitado quando as ramas não atingiram grande entrelaçamento.

A planta é sensível à virose causada pelo vírus do mosaico do feijão-vigna ou feijão-caupi (CABMV), transmitido pelo pulgão; entretanto, pela limitada frequência, não tem causado prejuízos severos à produção. Nesse contexto, o controle de viroses requer um conjunto de medidas pautadas na lógica do manejo integrado, ressaltando-se os recursos disponíveis para evitar o estabelecimento dos vírus

na cultura e medidas de exclusão para controlar os insetos vetores.

As vaquinhas (Coleoptera: Chrysomelidae), besouros desfolhadores, eventualmente podem ocorrer, no entanto não se observam danos diretos comprometedores. Quanto à doença foliar causada por fungo do gênero *Cercospora*, se trata de problema não registrado em plantios regionais.

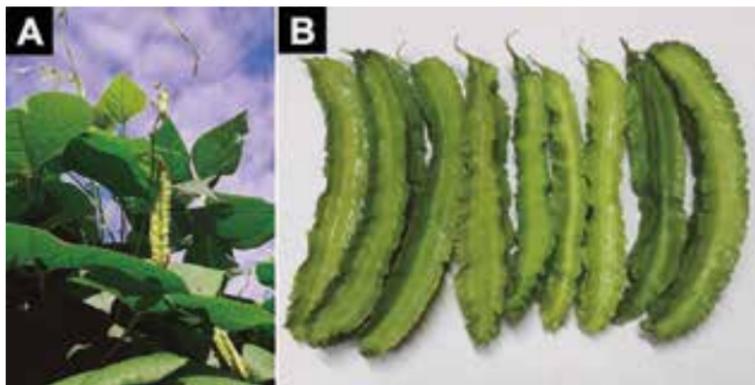
Eventualmente, podem ocorrer infecções nas raízes causadas por nematoides-das-galhas, quando a planta é cultivada em área infestada. Esses vermes são de difícil erradicação, uma vez introduzidos em áreas cultivadas, particularmente com hortaliças. O plantio de plantas antagônicas aos nematoides, como as crotalárias (preferencialmente, *Crotalaria spectabilis*), em pré-cultivo ou na rotina de manejo do solo, pode contribuir para diminuir a população desses parasitas. Para isso, essas plantas são semeadas em toda a área (após o revolvimento do solo e irrigação)

e cortadas durante o florescimento, para incorporação superficial de toda a massa da parte aérea ao solo. Inicialmente, as crotalárias atraem os nematoides para as raízes, permitindo a penetração dos juvenis de fitonematoides em suas raízes e impedindo que se desenvolvam até a fase adulta. Além disso, algumas espécies de crotalária produzem substâncias nematicidas.

Colheita e comercialização

A colheita das primeiras vagens é tardia, aproximadamente, aos 100 dias após a semeadura. A produção de vagens se dá de forma contínua e prolongada. As vagens devem ser colhidas imaturas, ainda tenras, com sementes pouco desenvolvidas, duas vezes por semana. O menor intervalo entre coletas favorece o aumento da produção e a qualidade das vagens,

contribuindo para evitar a ocorrência de vagens muito crescidas e fibrosas. O rendimento é variável, dependendo do manejo adotado. Em geral, a produtividade registrada é de aproximadamente 4,5 t/ha de vagens verdes, considerando um período de 2,5 meses de colheita. As vagens frescas devem ser acondicionadas em embalagens que proporcionem proteção e facilidade de movimentação, sem perda de exposição do produto (identificação visual), evitando, assim, prejuízos à sua qualidade.



Fotos: Marinice Oliveira Cardoso

Feijão-de-asa: primeiras vagens, entre 100 e 110 dias (A); vagens tenras recém-colhidas (B).

Preparo culinário das vagens

As vagens verdes do feijão-de-asa são altamente palatáveis, seu gosto é semelhante ao do feijão-vagem, e têm baixo teor calórico. No entanto, o seu uso como componente de refeições tem recebido pouca atenção. Na culinária, essas vagens podem substituir as vagens do feijão-vagem ou da ervilha-torta em diferentes pratos. Geralmente, são consumidas cozidas, quentes e acompanhadas com azeite. Além disso, é um legume que pode compor vários pratos, da cozinha vegetariana ou da convencional. Em suma, as vagens verdes podem ser preparadas da mesma maneira que as vagens de outros feijões, porém é conveniente retirar os fios fibrosos (das linhas longitudinais) antes de usá-las na preparação de qualquer prato.

Pratos rápidos e práticos preparados com feijão-de-asa

Tempurá – Bolinhos fritos, preparados com pedaços das vagens verdes picadas envoltas numa massa de consistência mole que possui como ingredientes principais a farinha de trigo, o ovo e a água.

Omelete – Fritada de ovos batidos, óleo e vagens verdes picadas, podendo conter outros ingredientes (queijo, presunto, etc).

Salada cozida – Vagens verdes picadas refogadas, broto-de-feijão e tiras de cenoura cozida, entre outros legumes, com tempero a gosto; ou, simplesmente, as vagens refogadas (picadas em tiras finas, perpendicular ao comprimento).

Linguíça toscana com vagem – Fatias de linguíça juntadas ao refogado de cubos de batata, cebola e manteiga (com adição de purê de tomate e sal a gosto). Ao perceber o ponto de cozimento da linguíça e das batatas, junte as vagens cozidas. Sirva com arroz branco.

Frango com vagem – Em refogado de peito de frango (cortado em cubos pequenos), temperado, junte a cenoura e as vagens picadas em pedaços médios, continuando o cozimento até o frango e os legumes ficarem prontos.

Carne moída com vagem – Ao refogado das vagens com cebola e azeite, juntar a carne moída temperada a gosto e deixar até o seu cozimento.

Forme uma associação com seus vizinhos

Quando você se associa com outros membros de sua comunidade, as vantagens são muitas, pois:

- Fica mais fácil procurar as autoridades e pedir apoio para os projetos.
- Os associados podem comprar máquinas e aparelhos em conjunto.
- Fica mais fácil obter crédito.
- Juntos, os associados podem vender melhor sua produção.
- Os associados podem organizar mutirões.

A união faz a força!

Atenção

Para mais informações e esclarecimentos, procure um técnico da extensão rural, da Embrapa, da prefeitura do seu município ou de alguma organização de assistência aos agricultores.

Títulos lançados

- Como organizar uma associação
- Como plantar abacaxi
- Como plantar hortaliças
- Controle alternativo de pragas e doenças das plantas
- Caupi: o feijão do Sertão
- Como cultivar a bananeira
- Adubação alternativa
- Cultivo de peixes
- Como produzir melancia
- Alimentação das criações na seca
- Conservas caseiras de frutas
- Como plantar caju
- Formas de garantir água na seca
- Guandu Petrolina: uma boa opção para sua alimentação
- Umbuzeiro: valorize o que é seu
- Preservação e uso da Caatinga

- Criação de bovino de leite no Semiárido
- Criação de abelhas (apicultura)
- Criação de caprinos e ovinos
- Criação de galinhas caipiras
- Barraginhas: água de chuva para todos
- Confecção de jaleco de proteção para apicultura
- Como capturar enxames com caixas-isca
- Minhocultura: produção de húmus (1ª edição)
- Como instalar colmeias
- Produção de morangos em sistema de base ecológica
- Cultivo do feijão-caupi no Amazonas
- Cupuaçu: colheita e pós-colheita
- A mandioca no Amazonas: instruções práticas
- Como capturar enxames em voo
- Como alimentar enxames
- Coleta e manejo de sementes florestais da Amazônia (1ª edição)

- Sistemas agroflorestais para a agricultura familiar da Amazônia (1ª edição)
- Produção de frutas e hortaliças com o uso de água de chuva armazenada em cisterna
- Produto artesanal: preço de vendas
- Cultivo do tabaqui no Amazonas
- Saneamento básico rural
- Minhocultura: produção de húmus (2ª edição)
- Coleta e manejo de sementes florestais da Amazônia (2ª edição)
- Sistemas agroflorestais para a agricultura familiar da Amazônia (2ª edição)
- Cultivo do tabaqui no Amazonas (2ª edição)
- Cultura do feijão-de-metro
- Camarão-da-malásia

Livraria Embrapa

Na Livraria Embrapa, você encontra
livros e e-books sobre agricultura, pecuária,
negócio agrícola, etc.

Para fazer seu pedido, acesse:
www.embrapa.br/livraria

ou entre em contato conosco
Fone: (61) 3448-4236
livraria@embrapa.br

Você pode também nos encontrar nas redes sociais:



[facebook.com/livrariaembrapa](https://www.facebook.com/livrariaembrapa)



twitter.com/livrariaembrapa

Com o lançamento do **ABC da Agricultura Familiar**, a Embrapa coloca à disposição do pequeno produtor valiosas instruções sobre as atividades do campo.

Numa linguagem simples e objetiva, os títulos abordam a criação de animais, técnicas de plantio, práticas de controle de pragas e doenças, adubação alternativa e fabricação de conservas de frutas, entre outros assuntos que exemplificam como otimizar o trabalho rural.

Inicialmente produzidas para atender demandas por informação do Semiárido nordestino, as recomendações apresentadas são de aplicabilidade prática também em outras regiões do País.

Com o **ABC da Agricultura Familiar**, a Embrapa demonstra o compromisso assumido com o sucesso da agricultura familiar.