

MANUAL DE CULTIVO: SOJA – EDAMAME

(*Glicine max* L. Merrill)



Família: *Fabaceae*

Gênero: *Glycine*

NOMES POPULARES:

Soja

Soja verde

Edamame



ORIGEM

A soja é nativa do leste da Ásia. As primeiras informações escritas sobre a planta podem ser encontradas no livro "Materia Medica" do imperador chinês Sheng Nung de 2838 a.C. A soja foi domesticada entre os séculos 17 e 11 a.C. na parte oriental da China, onde era cultivada como cultura alimentar. Desde o século 20, a soja também foi introduzida no mundo ocidental. O Edamame é a soja no seu estágio imaturo, também chamado de soja verde. Literalmente, edamame significa "feijão em ramos".



CARACTERÍSTICAS VEGETATIVAS E PRODUTIVAS

- Planta Anual
- **Altura da planta:** até 1,5 m, planta ramificada ereta
- **Maturação:** Classificada em grupos de maturação de 000 - 10. Os grupos de maturação ideais para cultivo na Europa são de 000 - 5 com um período vegetativo de 90 a 120 dias.
- **Variedades:** diferem pela cor da semente e da vagem, variando de grãos de cor clara e vagens verde brilhantes a sojas de semente escura com pêlos cinza ou marrom claro nas vagens.

- **Vagens:** Uma vagem contendo geralmente de 2 a 3 feijões
- **Caule:** ereto, coberto por uma espessa penugem cinza ou marrom de pequenos “pêlos”
- **Flor:** Autofertilizante, muito pequena, com tamanho máximo de 6 mm. A cor da flor é branca, às vezes com em tons de roxo.



SOLO E CLIMA

- Planta de dias curtos, sensível ao fotoperíodo, o que limita sua área geográfica de cultivo. Dependendo do seu grupo de maturação, é possível cultivar soja entre 38° N a 50° N de latitude na Europa.
- Prefere estações quentes para crescimento, água e luz solar abundantes, devido à sua origem tropical.
- A temperatura ideal para seu cultivo é entre 20 a 25 °C, apesar disso é resistente a períodos curtos de baixas temperaturas e geadas tardias de curto prazo.
- Pode ser cultivada na maioria dos tipos de solo, mas se desenvolve melhor em solos argilosos quentes, férteis, bem drenados e com pH de 6,5. Solos rasos, pouco estruturados e extremamente ácidos devem ser evitados.



PRÁTICAS DE CULTIVO

- Muito adequada para crescer como hortalíça em jardins, pois pode ter um rendimento satisfatório em pequenas áreas, reduzindo o uso de fertilizantes nitrogenados.
- **Condições de semeadura:** Muito vulnerável na fase de emergência. O preparo do solo antes da semeadura é muito importante para formar um canteiro liso e nivelado, proporcionando bom contato da semente com o solo e emergência e crescimento uniformes. As condições ambientais desempenham um grande papel em afetar a emergência das mudas. Chuvas intensas imediatamente após o plantio podem causar compactação e formação de crostas em alguns tipos de solo, dificultando a emergência.
- **Inoculação:** É necessário um alto suprimento de nitrogênio, devido ao alto teor de proteína da planta. A inoculação de sementes de soja com bactérias fixadoras de nitrogênio (*Bradyrhizobium japonicum*) é de baixo custo e representa uma fonte ambientalmente correta de nitrogênio. Normalmente, se você comprar sementes, o inoculante vem gratuitamente com as sementes. O inoculante contém cepas vivas da bactéria *Rhizobium* e se deve ter cuidado na inoculação das sementes: fazer com atenção, pouco antes da semeadura (no mesmo dia) e à sombra. A nível de agricultura ou jardinagem, isso pode ser feito usando um misturador de cimento (para grandes quantidades) ou usando big-bags e misturando suavemente o inoculante e as sementes.
- **Importância da época de semeadura:** As sementes de soja são sensíveis a solos frios, onde a emergência das mudas pode ser estendida até 25 dias após o plantio. A semeadura da soja deve começar quando a temperatura do solo, a uma profundidade entre 4 - 8 cm, atingir entre 10 - 12 °C: nessas condições a emergência começa após 5 a 6 dias. As variedades de estação de crescimento mais longa são semeadas primeiro. A maturação é o critério mais importante na seleção de uma variedade. Se uma variedade estiver muito adiantada ou muito atrasada em um

local, seu desempenho potencial será limitado. A profundidade de semeadura ideal é entre 4 a 5 cm.

- **Espaçamento entre linhas:** Como a soja tem grande potencial de ramificação, a densidade de plantas no espaço deve ser baixa. **O erro mais comum na prática agrícola é semear a soja um pouco adensada, principalmente se a germinação esperada das sementes for baixa, o que às vezes resulta em copas muito densas,** prejudicando a ramificação e reduzindo a sua produtividade. O espaçamento recomendado entre as linhas de plantio é de 50 cm. O espaçamento dentro da linha depende dos grupos de maturação e da largura da linha e geralmente varia entre 2 a 4 cm.
- **Controle de ervas daninhas:** As primeiras cinco semanas após a emergência da soja são as mais críticas para o controle de ervas daninhas, a fim de evitar baixo rendimento da produção dos grãos. A preparação das sementeiras para matar as ervas daninhas emergentes é o primeiro passo. As operações de controle de ervas daninhas podem incluir ferramentas como roçadeira, ancinho e/ou capinadeira. O uso da roçadeira e o cultivo em primeira linha são as operações mais importantes para reduzir as perdas de produção por ervas daninhas. Em boas condições, ocorre o rápido fechamento da copa das plantas de soja e o mato logo perde a corrida de crescimento.



PRAGAS E DOENÇAS

- Ao ser colhida ainda verde, é possível evitar muitas doenças que ocorrem no período posterior de crescimento. O manejo de doenças inclui: uso de variedades tolerantes ou resistentes, rotação de culturas com culturas não suscetíveis, como milho ou trigo (reduz a presença de organismos específicos da soja no solo), boas práticas de preparo do solo e, finalmente, o uso de fungicidas.
- **Mofo-branco (*Sclerotinia sclerotiorum*):** fungo patogênico com uma ampla variedade de hospedeiros, incluindo a soja, ocorre em temperaturas frias contínuas e solos saturados. O fungo invade os caules das plantas e coloniza o tecido vascular das plantas. Os sintomas iniciais são lesões cinzentas e/ou brancas nos nós que progridem rapidamente acima e abaixo dos nós, às vezes circundando o caule. O mofo branco e peludo logo cobre a área infectada, especialmente durante períodos de alta umidade relativa.
- **Oídio (*Microsphaera diffusa*):** ocorre no final da estação durante períodos de tempo frio e nublado. As folhas infectadas têm manchas nas cores branca a cinza claro, em pó, que podem aumentar e cobrir as superfícies de muitas folhas em toda a planta.
- **Phytophthora raiz e podridão do caule (*Phytophthora sojae*):** infecta as plantas no início da estação após o clima úmido, geralmente em solos argilosos e compactos. As mudas podem ser atacadas e mortas no solo ou logo após a emergência. As plantas podem morrer ao longo da temporada. Nas plantas infectadas, lesões marrons se formam nas raízes, as raízes apodrecem e se degradam, e uma coloração marrom-chocolate escura do caule geralmente se estende abaixo da linha do solo para cima nas partes inferiores da planta.



COLHEITA E USOS

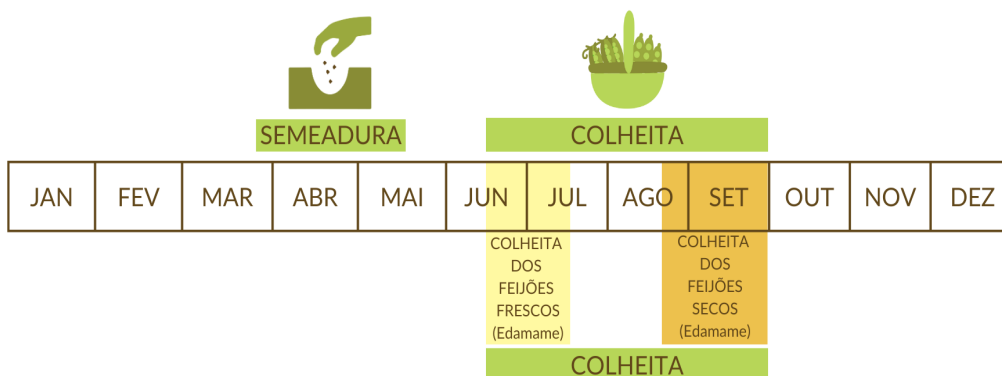
- Um aspecto muito crítico para a produção de edamame de qualidade é a colheita quando as vagens estão pelo menos 85% cheias, mas antes de começarem a mudar da cor verde brilhante para uma cor amarelada.
- **Dica:** Para obter melhor sabor colha as vagens à noite.
- **Armazenamento:** O edamame fresco deve ser guardado na geladeira e usado dentro de dois dias. O edamame congelado pode ser armazenado por vários meses.
- **Usos:** O Edamame é muito fácil de preparar como lanche, tira-gosto ou em sopas e refeições vegetais. Os dois componentes mais importantes do seu sabor são o doce e o salgado. No Japão e em outros países asiáticos, é muito popular comer edamame salgado frio com cerveja. As vagens são levemente fervidas em água salgada e as sementes são espremidas diretamente das vagens para a boca.



OUTRAS INFORMAÇÕES

A soja contém inúmeros componentes nutricionais, como as isoflavonas, proteínas de soja, saponinas e fibras, cálcio, bem como quantidades significativas de vitaminas (A, B e C). A proteína de soja tem um alto valor biológico e contém todos os aminoácidos essenciais. Estudos demonstraram que o edamame é rico em esteróis – substâncias que fortalecem o sistema imunológico, protegem contra o câncer e também contra doenças cardíacas. Devido ao alto teor de isoflavonas, as populações, que consomem alimentos de soja regularmente, têm menor incidência de cânceres associados a desequilíbrios hormonais.

CALENDÁRIO



The Global Bean Project é uma rede Europeia que visa promover a produção e o uso privado e comercial de leguminosas.

Veja mais informações, autores e referências online:

bean@2000m2.eu
www.globalbean.eu



Supported by:



based on a decision of the German Bundestag