

GUIDE DE CULTURE : SOJA - EDAMAME

(*Glycine max* L. Merrill)



Famille : *Fabacées*

Genre : *Glycine*

NOMS COMMUNS :

soja, soya, soja vert, fève edamame,
fève de soja verte



ORIGINE

Le soja est originaire d'Asie orientale. Les premières informations écrites sur cette plante se trouvent dans le livre "Materia medica" de l'empereur Sheng Nung, datant de 2838 av. J.-C. Le soja a été domestiqué entre le 17^e et le 11^e siècle avant J.-C. dans l'Est de la Chine, où il était cultivé comme plante alimentaire. Depuis le 20^e siècle, le soja a également été introduit dans le monde occidental. L'edamame correspond au soja récolté avant maturité et est également appelé soja vert. Littéralement, edamame signifie "haricots sur des brindilles".



CARACTÉRISTIQUES VÉGÉTATIVES ET REPRODUCTIVES

- Annuel
- **Hauteur de la plante** : jusqu'à 1,5 m, plante à ramification érigée
- **Maturité** : Classé en groupes de précocité de 000 à 10. Les groupes de précocité optimaux pour la culture en Europe sont 000 - 5 avec une période de végétation variant de 90 à 120 jours.
- **Variétés** : elles se distinguent par la couleur des graines et des gousses, allant de graines claires dans des gousses vertes aux graines de soja foncées dans des gousses à poils gris ou brun.
- **Gousses** : Une gousse contient généralement 2 à 3 graines.

- **Tige** : dressée, couverte d'un épais duvet de petits poils gris ou bruns.
- **Fleurs** : Autofécondées, très petites, taille maximale de 6 mm. Elles sont blanches, parfois avec une nuance de violet.



SOL ET CLIMAT

- Le soja est une plante de jours courts sensible à la photopériode, ce qui limite son aire géographique de culture. En fonction du groupe de précocité, en Europe il est possible de cultiver le soja entre les latitudes 38° N et 50° N.
- Du fait de son origine tropicale, le soja nécessite une saison de croissance chaude, beaucoup d'eau et de soleil.
- La température optimale pour la culture est de 20 à 25 °C, mais les plantes résistent à des périodes de basses températures de courte durée et à des gelées tardives de courte durée.
- Le soja peut être cultivé dans la plupart des types de sol, mais se développe de façon optimale dans les sols limoneux chauds, fertiles et bien drainés, aux pH autour de 6,5. Les sols peu profonds, les mauvaises structures et les sols extrêmement acides sont à éviter.



PRATIQUES CULTURALES

- Le soja est idéal pour la culture en potager, car il peut donner un rendement satisfaisant sur une petite surface tout en réduisant l'utilisation d'engrais azotés.
- **Conditions de semis** : Au moment de la levée, les plantules sont très sensibles. La préparation du sol avant le semis est très importante et doit former un lit de semences lisse et plat, assurant un bon contact entre les semences et le sol ainsi qu'une levée et une croissance uniformes. De fortes pluies immédiatement après le semis peuvent provoquer un compactage et un encroûtement sur certains types de sol, rendant la levée difficile.
- **Inoculation** : Les plantes ont des besoins élevés en azote car elles vont produire des grains très riches en protéines. La source d'azote la plus respectueuse de l'environnement est la symbiose avec des bactéries fixatrices d'azote (*Bradyrhizobium japonicum*). L'inoculation des graines de soja avec ces bactéries est peu coûteuse. L'inoculant est parfois même proposé gratuitement lorsque vous achetez les semences. L'inoculant contient des souches vivantes de bactéries *Rhizobium* et l'inoculation des semences doit se faire avec précaution, le jour du semis et à l'ombre. Si vous prévoyez de semer plusieurs kilogrammes de semences, l'inoculation peut se faire à l'aide d'une bétonnière ou en utilisant des big-bags pour répartir délicatement l'inoculant sur les semences.
- **Importance de la date de semis** : les graines de soja sont sensibles aux sols froids, où la levée peut se faire attendre jusqu'à 25 jours après le semis. Le semis du soja doit commencer lorsque la température du sol à une profondeur de 4 à 8 cm atteint 10 à 12 °C. Dans ces conditions, la levée commence au bout de 5 à 6 jours. Les variétés dont la période de végétation est plus longue sont

semées le plus précocement. La précocité est le critère le plus important dans le choix d'une variété. Si une variété est trop précoce ou trop tardive pour une localisation donnée, ses performances potentielles seront limitées. La profondeur de semis optimale est de 4 à 5 cm.

- **Espacement des rangs** : Le soja ayant un grand potentiel de ramification, la densité des plantes doit être relativement faible. **L'erreur la plus fréquente est de semer le soja un peu trop dense**, souvent dans des cas où l'on pense que le taux de germination est faible. Ceci se traduit parfois par un couvert trop dense, ce qui affecte négativement la ramification, augmente la verse et réduit le rendement. L'espacement recommandé entre les rangs est de 50 cm. La distance entre plantes sur les rangs dépend du groupe de précocité et de l'espacement entre les rangs et se situe généralement entre 2 et 4 cm.
- **Contrôle des mauvaises herbes** : Les cinq premières semaines suivant la levée du soja sont les plus critiques pour le contrôle des mauvaises herbes afin d'éviter les impacts sur le rendement. La première étape consiste à préparer le lit de semences afin d'éliminer les mauvaises herbes précoces, éventuellement en utilisant la technique du faux-semis. À l'échelle d'une exploitation agricole, les opérations de désherbage peuvent être effectuées à l'aide d'une houe rotative, d'une herse étrille et/ou d'une bineuse. Le premier passage de herse étrille ainsi que le binage ou hersage rotatif sont les opérations les plus importantes pour réduire les pertes dues aux mauvaises herbes. Dans de bonnes conditions, le couvert se ferme rapidement et les mauvaises herbes perdent rapidement la course.



RAVAGEURS ET MALADIES

- Les Edamame étant récoltés quand les plantes sont encore vertes, leur culture permet de contourner de nombreuses maladies qui apparaissent à la fin de la période de végétation du soja. La gestion des maladies comprend l'utilisation de variétés tolérantes ou résistantes, la rotation des cultures avec des cultures non sensibles telles que le maïs ou le blé (réduit la présence de pathogènes spécifiques du soja dans le sol), de bonnes pratiques de travail du sol et, enfin, l'utilisation de fongicides.
- **Sclérotinia** (*Sclerotinia sclerotiorum*) : champignon pathogène ayant une large gamme d'hôtes, dont le soja. Il apparaît lorsque les températures sont fraîches en permanence et les sols saturés en eau. Le champignon envahit les tiges des plantes et colonise les tissus vasculaires. Les premiers symptômes sont des lésions gris-blanc au niveau des nœuds, qui progressent rapidement au-dessus et au-dessous des nœuds. Une moisissure blanche et cotonneuse recouvre rapidement la zone infectée, en particulier pendant les périodes d'humidité élevée.
- **Oïdium** (*Microsphaera diffusa*) : il apparaît tard dans la saison, pendant les périodes de temps frais et nuageux. Les feuilles infectées présentent des taches poudreuses de couleur blanche à gris clair, qui peuvent s'étendre et couvrir la surface de nombreuses feuilles sur l'ensemble de la plante.
- **Phytophthora** (*Phytophthora sojae*) : il infecte les plantes au début de la saison après une période humide, généralement dans des sols argileux et compacts. Les plantules peuvent être attaquées et tuées dans le sol ou peu après la levée. Les plantes peuvent en mourir tout au long de la saison. Sur les plantes infectées, des lésions brunes se forment sur les racines, les racines pourrissent et se dégradent, et une décoloration brun chocolat foncé de la tige s'étend souvent du dessous de la surface du sol à toute la partie aérienne inférieure de la plante.



RÉCOLTE ET UTILISATION :

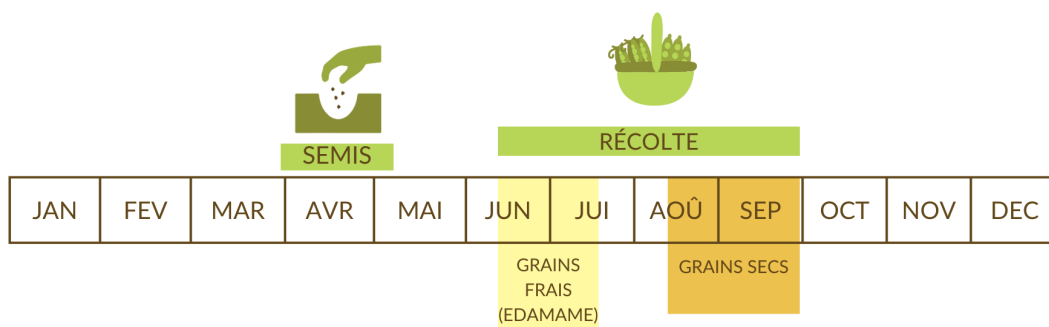
- Un aspect très important pour la production d'edamame de qualité est de récolter les gousses lorsqu'elles sont remplies au moins à 85 %, mais avant qu'elles ne commencent à passer d'une couleur vert vif à une couleur jaunâtre.
- **Conseil** : Le goût sera le meilleur si vous récoltez les gousses le soir.
- **Conservation** : Les edamames frais doivent être réfrigérés et utilisés dans les deux jours. Les edamames peuvent être conservés au congélateur pendant plusieurs mois.
- **Utilisation** : L'edamame est très facile à préparer comme apéritif ou dans les plats de légumes et les soupes. Au Japon et dans d'autres pays asiatiques, il est très populaire de manger des edamames salés froids accompagnés de bière. Les gousses sont légèrement bouillies dans de l'eau salée et les graines sont ensuite directement pressées dans la bouche.



INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Le soja contient de nombreux composants bons pour la santé : des isoflavones, des protéines, des saponines, des fibres, du calcium, ainsi que des vitamines (A, B et C) à des teneurs élevées. Les protéines de soja ont une valeur biologique élevée et contiennent tous les acides aminés essentiels. Les edamame sont riches en stérols, qui renforcent le système immunitaire et protègent contre le cancer et les maladies cardiaques. Grâce aux isoflavones, les populations qui consomment régulièrement des produits à base de soja ont moins de chances de développer des cancers hormono-dépendants.

CALENDRIER



Le Global Bean Project est un réseau européen visant à promouvoir et à développer l'utilisation et la culture des légumineuses dans nos cuisines, nos jardins et nos champs.

info@globalbean.eu
www.globalbean.eu



Supported by:



based on a decision of the German Bundestag