

# UPUTSTVO ZA GAJENJE: SOJA – EDAMAME

(*Glicine max* L. Merrill)



Familija: *Fabaceae*

Rod: *Glycine*

## NARODSKO IME:

Zelena soja

Zrno na grančicama



## POREKLO

Postojbina soje je istočna Azija. Prve pisane informacije o ovoj biljnoj vrsti mogu se naći u knjizi "Materia medica" cara Sheng Nung iz 2838. godine pre nove ere. Između XVII i XI veka pre nove ere, u istočnom delu Kine se gajila kao prehrambena kultura. Od XX veka, soja je uvedena u zapadni svet. Edamame je nedozrelo zrno soje i bukvalno edamame znači "zrno na grančicama".



## VEGETATIVNE I GENERATIVNE KARAKTERISTIKE

- Jednogodišnja
- **Visina biljke:** do 1.5 m, uspravna sa sposobnošću grananja

- **Grupe zrenja:** Svrstana u grupe zrenja 000 - 10. Optimalne grupe zrenja za proizvodnju u regionu Evrope su 000 – 5, dužine vegetacionog perioda od 90 do 120 dana.
- **Sorte:** razlikuju se po boji semena i mahuna, u rasponu od svetle boje zrna i svetlo zelenih mahuna do tamne boje semena, sa sivim ili svetlo smeđim dlačicama na mahunama.
- **Mahune:** Jedna mahuna najčešće sadrži 2 - 3 zrna.
- **Stablo:** uspravno, prekriveno sivim ili smeđim dlačicama.
- **Cvet:** Snooplodan, veoma sitan, maksimalne veličine 6 mm. Boja cveta je bela ili ljubičasta.



## ZEMLJIŠTE I USLOVI USPEVANJA

- Biljka kratkog dana, fotoperiodski osetljiva, što opredeljuje geografski region gajenja. U zavisnosti od grupe zrenja, soju je u Evropi moguće gajiti od 38° do 50° severne geografske širine.
- Shodno svom poreklu, pogoduju joj topli uslovi tokom vegetacionog perioda, obilje vlage i sunca.
- Optimalna temperatura za razvoj je 20 - 25 °C ali isto tako, tolerantna je na kraći period niskih temperatura, kao i na kraće kasne mrazeve.
- Može se gajiti na mnogim zemljištima ali najbolje uspeva na toplom, plodnom, dobro dreniranom zemljištu pH 6,5 (černoze, ilovasta zemljišta). Treba izbegavati plitka zemljišta, loše structure, kao i kisela zemljišta.



## SETVA

- Soja edamame je veoma pogodna za gajenje kao povrće u baštama, s obzirom da daje zadovoljavajući prinos na malim površinama, pri čemu se smanjuje korišćenje mineralnog azotnog đubriva.
- **Uslovi tokom setve:** Veoma je osetljiva u fazi nicanja, te je značajno da se predsetvenom pripremom formira ravan setveni sloj, kako bi se obezbedio dobar kontakt semena i zemljišta, kao i ujednačeno nicanje i razvoj biljaka. Uslovi uspevanja imaju veliki uticaj na brzinu nicanja. Jake kiše, odmah nakon setve, mogu prouzrokovati pojavu pokorice i zbijenost zemljišta, otežavajući nicanje.
- **Inokulacija:** Soja ima velike zahteve za azotom, s obzirom na visok sadržaj proteina u biljkama. Inokulacija semena bakterijama azotofiksatorima (*Bradyrhizobium japonicum*) predstavlja jeftin i za životnu sredinu prihvatljiv izvor azota. Uobičajeno je da se uz kupljeno seme soje besplatno dobije inokulant. Inokulant sadrži žive sojeve *Rhizobium* bakterije, te se mora voditi računa prilikom inokulacije semena: mora se obaviti pažljivo, neposredno pred setvu (isti dan), u hladu. Za setvu na poljoprivrednom gazdinstvu ili u bašti, za veće količine semena se može koristiti mešalica za beton ili veći džak u kome se pažljivo meša seme sa inokulantom.

- **Vreme setve:** Seme soje je veoma osetljivo na hladno zemljište, pri čemu se nicanje može produžiti i na 25 dana. Setva soje treba da se otpočne kada temperature zemljišta na dubini 4 - 8 cm dostigne 10 - 12 °C i u takvim uslovima seme niče za 5-6 dana. Sorte duže vegetacije treba sejati prve. Grupa zrenja je veoma značajan kriterijum kod izbora sorte. Ukoliko je sorta suviše rana ili suviše kasna za određeni lokalitet, njen potencijal će biti ograničen. Optimalna dubina setve je 4 - 5 cm.
- **Međuredni razmak:** S obzirom da soja ima dobru sposobnost grananja, ne treba je sejati gusto. **Najčešća greška u praksi je da se soja za svaki slučaj poseje gušće, posebno ukoliko je klijavost semena niža,** što po nekada rezultira u veoma gustom sklopu, a što negativno utiče na grananje, povećava poleganje biljaka i smanjuje prinos. Preporučeni razmak između redova je 50 cm. Razmak biljaka u redu zavisi od grupe zrenja i kreće se od 2 do 4 cm.
- **Suzbijanje korova:** Prvih pet nedelja, nakon nicanja soje, je ključni period po pitanju suzbijanja korova i može uticati na smanjenje prinosa. Prvi korak je uništavanje rano izniklih korova predsetvenom pripremom. Suzbijanje korova se vrši motokultivatorom, drljačom ili frezom. Prva međuredna kultivacija je veoma važna operacija u smanjenju gubitaka usled korova. U povoljnim uslovima uspevanja, sklapanje redova soje je relativno brzo, pri čemu korov gubi "trku" sa biljkama soje.



## ŠTETOČINE I BOLESTI

- Ukoliko se žetva obavi dok je još zelena, moguće je izbeći mnoge bolesti koje se javljaju kasnije u vegetacionom periodu. Mere za suzbijanje bolesti uključuju: korišćenje tolerantnih ili otpornih sorti soje, plodored sa biljnim vrstama koje nisu osetljive na iste bolesti kao što su kukuruz i pšenica (smanjuje se prisustvo štetnih organizama u zemljištu, specifičnih za soju), dobra tehnologija obrade zemljišta, kao i upotreba fungicida.
- **Bela trulež (*Sclerotinia sclerotiorum*):** patogena gljiva koja napada veliki broj vrsta, uključujući i soju. Gljiva napada stablo i kolonizuje vaskularno tkivo biljke. Početni simptomi su sive do bele micelije na nodusima koje se ubrzano šire na celo stablo, prekrivajući ga u potpunosti, posebno u uslovima visoke vlažnosti vazduha.
- **Pepelnica (*Microsphaera diffusa*):** pojavljuje se u kasnijem periodu vegetacije, tokom hladnog i oblačnog vremena. Zaraženi listovi imaju bele do svetlo sive praškaste mrlje koje se šire i mogu prekriti veliki broj listova na biljkama.
- **Trulež korena i stabla (*Phytophthora sojae*):** infekcija biljaka se dešava u ranim fazama, nakon vlažnog vremena, najčešće na glinovitom i zbijenom zemljištu. Klijanci mogu biti napadnuti i potpuno uništeni u samom zemljištu ili odmah nakon nicanja. Na korenu zaraženih biljaka se formiraju braon lezije, koren truli i degradira se, dok stablo poprima tamnu čokoladno-braon boju, koja se proteže ispod površine zemljišta prema gore ali ostaje u donjem delu stabla.



## ŽETVA I UPOTREBA:

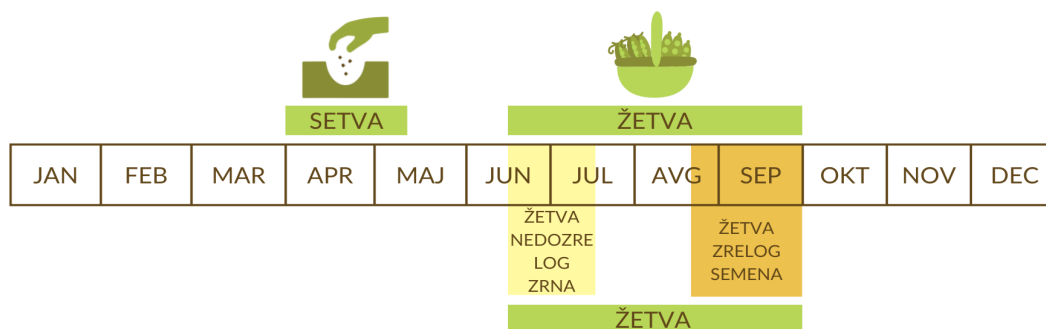
- Kritičan momenat u proizvodnji edamame, u pogledu kvaliteta, jeste žetva koju treba obaviti kada su mahune 85% ispunjene ali pre nego što počnu da prelaze iz svetlo zelene u žutu boju.
- **Savet:** Za najbolji ukus, mahune treba brati u večernjim satima.
- **Čuvanje:** Svež edamame se mora čuvati u frižideru i iskoristiti u okviru dva dana. Zamrznut edamame se u zamrzivaču može čuvati nekoliko meseci.
- **Upotreba:** Edamame se veoma jednostavno priprema kao grickalica ili u salatama i čorbama, a ukus je fantastičan. Dve najvažnije komponente ukusa su slatka i slana. U Japanu i drugim azijskim zemljama, veoma je popularno da se hladan, slan edamame jede uz pivo. Mahune se kuvaju u slanoj vodi i zrno se jede direktno iz mahune.



## OSTALE INFORMACIJE

Soja sadrži veliki broj zdravih komponenti kao što su izoflavoni, proteini, saponini i vlakna, kalcijum, kao i značajnu količinu vitamin (A, B i C). Sojin protein ima veliku biološku vrednost i sadrži sve esencijalne aminokiseline. Istraživanja potvrđuju da je edamame bogat sterolima – supstance koje jačaju imuni sistem, štite od kancera i srčanih oboljenja. S obzirom na visok sadržaj izoflavona, populacija koja redovno koristi hranu od soje, ima manju pojavu razvoja hormonski-zavisnih kancera.

## VREMENSKA LINIJA



*The Global Bean projekat predstavlja Evropsku mrežu za promovisanje i širenje korišćenja i uzgoja leguminoza, u našim kuhinjama, baštama i njivama.*

Погледајте детаљније информације, ауторе и референце онлајн:

[info@globalbean.eu](mailto:info@globalbean.eu)  
[www.globalbean.eu](http://www.globalbean.eu)



Supported by:



Federal Ministry  
for the Environment, Nature Conservation,  
Nuclear Safety and Consumer Protection

based on a decision of  
the German Bundestag