



Kvet sóje fazuľovej (*Glycine max* L.)

## **SÓJA FAZUĽOVÁ (*Glycine max* L.)**

### **Hospodársky význam a využitie**

Sója svojou biologickou podstatou patrí medzi strukoviny, nakoľko plod má struk. V štatistikách z hľadiska hospodárskeho využitia ju nachádzame medzi olejninami pretože v semenách obsahuje 18 – 22 % tukov veľmi dobrej kvality. Z mastných kyselín obsahuje okolo 11 % kyseliny palmitovej, 4 % kyseliny stearovej, 21% kyseliny olejovej, 54 % kyseliny linolovej a 9 % kyseliny linolénovej. V semenách sóje je zo všetkých strukovín najvyšší obsah bielkovín 35 – 45 %, ktoré majú výborné zloženie esenciálnych aminokyselín. V 100g N - látok sa nachádza 6,3 % lyzínu, 1,5 % cystínu, 3,8 % treonínu a 1,4 % tryptofanu. Významné zastúpenie majú glycidy, ktorých obsah sa pohybuje na úrovni 22 – 26 %, 4 – 6 % minerálnych látok s bohatým podielom K a P a spektrom vitamínov A, D, E, ale hlavne B. Z antinutričných látok sú významné inhibítory trypsínu, saponíny a antivitamíny.

Hlavné využitie sóje je v tukovom priemysle pri výrobe kvalitného, veľmi dobre stráviteľného oleja, pričom vedľajšími produktmi sú extrahované šroty, ktoré sú výborným bielkovinovým koncentrovaným krmivom.

Svoje nezastupiteľné miesto má sója i v racionálnej výžive ľudí. Využívajú sa jednak celé semená v najrôznejších úpravách, ale v potravinárskom priemysle sa robí celý rad výrobkov ako napr. sójová múčka, krupica, olej, sójové mlieko, maslo, syry, omáčky, lecitín, náhradky mäsa a ďalšie výrobky. Sójové bôby a produkty zo sóje majú svoj význam pri redukčnej diéte, v strave diabetikov, pri celiakii. Široké uplatnenie má i v kozmetickom, farmaceutickom a chemickom priemysle.

### **Botanické zaradenie sóje**

Rod *Glycine* má veľký počet druhov, väčšinou divorastúce v Ázii a Amerike. U nás je zastúpený jednoročným kultúrnym druhom *Glycine max* (L.) – sója fazuľová. Má bohatú kolovitú **koreňovú sústavu**, pričom hlavný koreň nesiahá hlboko, ale vytvára bohatú sieť postranných korieňkov, ktoré prenikajú do hĺbky až 2 m.

**Vzchádza epigeicky**, kľúčne listy sú vynášané na povrch pôdy, pravé listy sú spravidla trojpočetné.

**Stonka** je tvorená z 10 - 15 článkov, dorastajúca do dĺžky 0,3 – 1,2m, v nadzemnej časti sa rozkonáruje.

**Súkvetie** má strapcovité s 5 – 10 drobnými kvietkami, bielej, ružovej až fialovej farby vyrastajúce v úžľabí listov. Kvitne postupne odspodu k vrcholu rastliny a od stredu k postranným konárom. Kvitnutie trvá tri týždne i viac a je samoopelivá.

**Plodom** je struk s 3 – 4 semenami.

**Semená** sú žlté, hnedé, sivé, čierne s rôznym odtieňom pupkovej časti, elipsovitého, guľatého alebo podlhovastého tvaru.

### **Nároky sóje na pestovateľské prostredie**

Územie Slovenska je okrajovou oblasťou pestovania sóje.

**Pôdy** vyžaduje hlboké, štruktúrne, výhrevné, bohaté na humus a vápnik. Z hľadiska pôdneho druhu sú vhodné pôdy hlinité, ílovito-hlinité, hlinito-piesočnaté s neutrálnou pôdnou reakciou. Sója neznáša pôdy ťažké, zamokrené, zhutnené, ale ani pôdy ľahké, piesočnaté. Vyhovujú jej pôdne typy černozeme a hnedozeme s možnosťou doplnkovej závlahy. Ľahko prijíma ťažké kovy z ovzdušia, preto nie je vhodné pestovať ju v blízkosti chemických tovární.

Z nárokov na podmienky prostredia vyplýva, že je vhodné pestovať ju v kukuričnej výrobnjej oblasti a teplejších regiónoch repárskej výrobnjej oblasti s možnosťou doplnkovej závlahy.

**Teplota.** Sója je teplomilná rastlina. Pre svoj rast a vývin potrebuje sumu vegetačných teplôt 2000 až 3000 °C. Optimálna ročná teplota je okolo 8 – 10 °C. Minimálna teplota pre klíčenie je 6 – 9 °C, optimálna 15 – 20 °C. Od dostatku vlhky a teploty sa odvíja i doba klíčenia (pri teplote 8 °C vzíde za 3 týždne, pri 18 °C za týždeň). Na jarné mrazy je menej citlivá ako fazuľa alebo kukurica.

Počas vegetácie jej vyhovujú teploty 18 – 20 °C. Počas tvorby strukov semien sú optimálne teploty 20 – 25 °C. Pri dozrievaní by teploty nemali klesať pod 13 °C. Sója je plodinou krátkého dňa. Pre naše podmienky sú vhodné odrody, ktoré výrazne nereagujú na dĺžku dňa.

Sója je plodina náročná na **vlahu**. Transpiračný koeficient má 600 – 1000. Veľké nároky na vodu má už počas klíčenia, kedy potrebuje 120 – 140 hmotnostných % vody. Ako prebytok vody tak aj pretrvávajúce sucho počas klíčenia spôsobuje nejednotné vzchádzanie, nekompletný porast, zvyšuje sa riziko zaburinenia a znižuje úroda. Ročný úhrn zrážok by mal byť nad 550 mm. Najväčšie nároky na vodu má v období zakladania a tvorby kvetných púčikov, kvitnutia, nasadzovania strukov, tvorby a nalievania semien. Pri nedostatku vody dochádza k opadávaní kvetov, strukov a následne k znižovaniu úrody. Sóju nie je vhodné pestovať na výsušných stanovištiach, ale nevyhovuje jej ani nadmerná vlhkosť.



Sója fazuľová (*Glycine max* L.) – rastlinka aj struky sú pokryté chlípkami

### Technológia pestovania

Najvhodnejšou predplodinou sú hnojené okopaniny, možno ju však zaradiť i po obilnine. Úspešne ju možno pestovať i po sebe. Prípravu pôdy vykonávame ako pri fazuli.

**Hnojíme** vyššími dávkami dusíka, a to 60-90 kg.ha<sup>-1</sup> N, výnimočne až 120 kg.ha<sup>-1</sup> N, pred sejbou (v zahraničí odporúčajú aj delenú dávku). Dávky fosforečných a draselných hnojív sú nasledovné: 20-40 kg.ha<sup>-1</sup> P, 70-120 kg.ha<sup>-1</sup> K.

**Sejba** – v KVO do konca apríla (III. dekáda), v RVO do 5. mája. Sejeme do riadkov vzdialených od seba 250 - 450 mm alebo dvojriadkov 150 x 450 x 150 mm, hĺbka sejby 40 - 60 mm, počet klíčivých semien na 1 m<sup>2</sup> 60 - 80, t.j. 100 - 140 kg.ha<sup>-1</sup>.

**Zber** – priamy, upraveným obilným kombajnom v plnej zrelosti, optimálna vlhkosť semien je 16 - 18 %. Desikáciu uplatňujeme len pri semenárskych alebo veľmi zaburinených porastoch, a to 6 dní pred zberom. Semeno skladujeme pri vlhkosti 12 - 13 %, pri vyššej treba dosúšať. Na kŕmne účely môžeme sóju zberať i v zelenej zrelosti (obdobie nasadzovania strukov) a to na zelené kŕmenie alebo na seno. Pre rovnaký účel môžeme pestovať sóju v tzv. dvojkultúrach spolu s kukuricou alebo cirokom cukrovým (600 mm vzdialené riadky kukurice a medzi nimi po 200 mm riadky sóje). Zber dvojkultúry sa vykonáva kolmo na smer riadkov.



Sója fazuľová – dozrievajúci struk (*Glycine max* L.)