

Ekološka pridelava soje

Soja dosega najvišje pridelke z gojenjem na rodovitnih tleh bogatih s humusom, z globoko ornico, z dobrimi vodnimi in zračnimi lastnostmi in nevtralnimi pH. Vendar pa soja ni posebej zahtevna glede zemljišča, če je dobro oskrbljena z vodo in hranili. Izogibati se je treba plitvih tal, slabih struktur, izjemno kislih (kislota okolje preprečuje razvoj dušikovih bakterij v tleh) ali alkalnih tal.

Soja doseže višino od 30 do 130 cm, odvisno od pogojev za rast. Koreninski sistem je razpršen, pri čemer se glavna korenina najpogosteje loči od stranskih korenin. Za koreninski sistem so značilni koreninski vozlički, ki izhajajo iz simbiotskega odnosa rastline in bakterij iz rodu *Bradyrhizobium*, ki fiksirajo dušik. Nizke temperature upočasnjujejo, visoke temperature pa pospešujejo kalitev semen in razvoj listov. Tako je število dni od setve do kalitve od 5 do 15 (odvisno od temperature).

V ekološki pridelavi ima kolobarjenje ključno vlogo pri zatiranju bolezni, plevela in škodljivcev. Pridetek mora biti zasnovan tako, da preprečuje rast in razmnoževanje plevela. Pokrivne rastline (pšenica, ječmen, oves, rž, sirek, sudanska trava) z alelopattijo, konkurenco in senčenjem preprečujejo, da bi se plevel razvil. Pokrivni posevki preprečujejo razvoj plevela predvsem s preprečevanjem dostopa svetlobe.

Ozimna žita in kuzuza so najpogostejši predposevki soje in so se izkazali za ustrezne. Poleg vrstenja kuzuza - žita – soja se vse več uporablja tudi vrstenje kuzuza - soja - žita, saj soja dobro izkorišča ostanke hranil po kuzuzi, žita (še posebej pšenica) pa dobro izkoristijo pozitivno dušikovo ravnovesje v tleh, ki ostanejo po soji. Za gojenje soje je zelo pomembna dobra oskrba tal z vlago, zato dajemo prednost posevku, ki pušča soji dovolj vlage, pa tudi posevku, ki s svojimi žetvenimi ostanki ugodno vpliva na strukturo tal. Priporočeno je kolobariti pet posevkov: kuzuza, sojo, strna žita, metuljnice za zeleno gnojenje ter poljubno peto kulturo glede na razmere. Da se prepreči in prekine razvoj in prenos bolezni, se kot prejšnji ali naslednji posevek soje ne sme gojiti rastlin iz družine stročnic, sončnic in oljne ogrščice. Soja bi se morala vrniti na isto parcelo šele po 2 letih oz še boljše pa po 3-4 letih.

Eden najpomembnejših pogojev za uspešno gojenje soje je pravilna izbira sorte. Glede dolžine vegetacije so za Slovenijo za pridelavo zrnja najprimernejše zelo zgodnje sorte (00-0000) in zgodnje sorte (0). Glede na poskuse KIS je število dni do zrelosti v naših pogojih od 108-126 dni odvisno od sorte. Genotipi krajše vegetacije dajo sicer manj pridelka, vendar so bolj stabilni in lažje prenašajo neugodne rastne pogoje. Prav tako pravočasno zorijo pri setvi soje kot drugega posevka, pod pogojem, da se setev opravi konec junija. Zelo zelo zgodnje sorte pa se lahko uspešno gojijo na hribovitih območjih. Prav tako je pomembno merilo pri izbiri sorte namen pridelave. Znotraj ustrezne zrelostne skupine se izbere sorta, ki je primerna za uporabo v živinoreji ali prehrani ljudi. Pričakovani donos in kakovost sta pomembni dejavniki pri odločitvi. Pri izbiri sorte za prehrano ljudi so zelo pomembne visoka vsebnost beljakovin, vsebnost olja, okus in možnost dobre tehnološke predelave pri proizvodnji prehranskih izdelkov kot je na primer tofu.

V preizkušanju v 2019 so se po količini pridelka med zgodnjimi sortami najbolj odrezale sorte altona, ES mentor in sinara na poskusnem polju v Jabljah in sinara, betina in RGT schouna v Rakičanu. Največji pridelok beljakovin na hektar so v Jabljah pridelali pri sortah demetra, ES mentor, aurelina in NS Mercury, v Rakičanu pa pri sortah RGT schouna, sinara in demetra (slednja je zgodnja do srednje zgodnja sorta). V podatkovni zbirki ekološkega semena najdemo le sorto ES Mentor (Saatbau Linz), za

ostale sorte je potrebna vloga za dokup konvencionalnega netretiranega semena. Na tržišču so poleg ES Mentor na voljo še zelo zgodnje sorte cordoba in lissabon (za humano prehrano), obelix, lenka, lucija, korana, ika in druge. Za manjšo pridelavo je zanimiva tudi črna soja, katere selekcijo imamo v Sloveniji že dolgo časa.

Pomembna je tudi dobra priprava tal. Izberite parcele, ki niso močno zapleveljene, še posebej ne s koreninskimi pleveli. Osnovno gojenje je treba izvesti jeseni, da se zagotovi ugoden vodno-zračni in toplotni režim tal, večje rezerve zimske vlage, vnos in razpadanje predhodnih žetvenih ostankov. Zgodaj spomladi je treba ob ugodnih vremenskih razmerah izvajati tako imenovano slepo setev.

Sojo pa posejemo šele v drugem ali tretjem letu po gnojenju z gnojem. Kompost je dokaj uravnoteženo gnojilo in zelo koristen za gradnjo rodovitnosti tal skozi čas. Prevelika koncentracija dušika v tleh lahko v začetnih fazah rasti soje povzroči zamudo in slabo tvorbo vozličev, kar se odraža v pridelku in kakovosti soje. Takoj po setvi moramo sojo povaljati, da zagotovimo enakomeren vznik. Če nastane skorja, jo moramo z lahкими branami razbiti. Takoj po vzniku soje njive prečešemo, nato jo v razmiku 14 dni še dvakrat prečešemo. Če jo sejemo na večje medvrstne razdalje, lahko njive prvič okopljemo in nato češemo.

Priporočena medvrstna razdalja v ekološki pridelavi je 45 ali 50 cm, zaradi hitrejšega zapiranja vrst, boljšega ohranjanja vlage v tleh in preprečevanja razvoja plevela v primerjavi z medvrstnih razmikom 70 cm. Količina posejanega semena je odvisna od skupine zorenja, to je sorte (priporočena gostota), mase 1000 zrn (M1000) in uporabne vrednosti ($UV = (\% \text{ čistosti} \times \% \text{ kalitve}) / 100$). Pri setvi z žitnimi sejalicami naj bo vsaka druga vrsta zaprta (npr: 25 x 8 cm), pri setvi s sejalicami za koruzo pa je najboljša pnevmatska sejalnica (razdalje med vrstami od 45 do 50 cm). Sejemo od 80 do 130 kg soje /ha. Globina setve je od 3 do 5 cm. Zgodnje kultivarje sejemo gosteje (90 rastlin/m²), pozne redkeje (od 50 do 70 rastlin/m²).

Čas žetve je odvisen od sorte in območja pridelave, najboljši način za določitev žetve pa je glede na vsebnost vlage v zrnu, saj številne sorte ohranijo zeleno barvo listov ali v tehnološki zrelosti ali zaradi stresa ne odvržejo listja. Optimalna vsebnost vlage v soji za krmo živali je med 12 – 14 %, v soji za prehrano ljudi pa približno 16 %. Zrna z nizko vlažnostjo (pod 10 %) so med manipulacijo bolj dovzetna za mehanske poškodbe. Če je vsebnost vlage v zrnu velika, je treba zrno posušiti. Ker je določitev optimalnega časa žetve zelo pomembna, priporočamo uporabo nekaterih merilnih naprav. Ne pozabite, da se lahko vsebnost vlage v soji podnevi spreminja, odvisno od vremenskih razmer, v sončnih in toplih dneh sojino zrno zelo hitro sprošča vlago, v vlažnem vremenu pa se lahko vsebnost vlage v zrnu spet poveča. Ker se soja žanje zelo nizko, je zelo pomembno, da je njiva čim bolj enakomerna, ravna. Žetev lahko izvajamo s klasičnim žitnim kombajnom.

Povzetek, prevod in priredba FIBL tehnoloških navodil v usklajevanju s slovenskimi tehnološkimi navodili za pridelavo soje in podatki preizkušanj KIS.

Tamara Korošec, specialist za ekološko kmetijstvo