Sojos (*Glycine max* L.)

Ekologinė sojos auginimo technologija

Dirvožemis Dirvožemiui nelabai reiklios. Gerai auga puriuose, bet negiliai suartuose, pakankamai laidžiuose, nerūgščiuose dirvožemiuose. Prastai dera sausuose smėlio dirvožemiuose, nes joms reikia drėgmės. Netinka ir sunkūs moliai. Rūgščiuose dirvožemiuose sumažėja biologinio azoto fiksacija bei maisto medžiagų prieinamumas. Optimalus pH 6,5-7,5, nors gali augti kai pH 6,0-6,2.

Sėjomaina Priešsėliui nereiklios. Geriausi priešsėliai – javai, kaupiamieji augalai, daugiametės žolės. Vengti sėti po rapsų bei pupų. Svarbu, kad dirva būtų nepiktžolėta, ypač daugiametėmis piktžolėmis. Labai piktžolėtose dirvose pravartu prieš auginant sojas laikyti užimtą pūdymą. Sojos gerai ištveria ir atsėliavimą. Kai kurie šaltiniai teigia, kad galima atsėliuoti iki 3 metų, antri iš jų patys derlingiausi. Jos yra geras priešsėlis, nes palieka azotu praturtintą dirvą.

Tręšimas Sojoms reikia nemažai maisto medžiagų: 1 tonai sėklų išauginti reikia 75 kg N, 25 kg P, 35 kg K, 10 kg Mg, 20 kg Ca ir 4 kg sieros. Daugelyje ūkių tręšimas organinėmis trąšomis nenaudojamas, nes įneštas azoto kiekis prailgina vegetaciją ir pavėlina derliaus dorojimo terminą. Daugiau nei pusę reikalingo azoto sojos gauna iš ant jų šaknų augančių gumbelinių bakterijų, tad azoto trąšų norma gali būti žymiai sumažinta. Rekomenduojama sėti tik inokuliuotą sėklą.

Sėjos laikas Priklausomai nuo oro sąlygų, gali būti sėjama balandžio pabaigoje-gegužės pradžioje, bet geriausia sojas sėti antroje gegužės pusėje nusistovėjus orams, kai dirva įšyla iki 10-15 °C. Sudygusios sojos pakelia nestiprias šalnas.

Sėklos norma Ekologiniuose ūkiuose rekomenduojama sojas auginti plačiais (45-50 cm) tarpueiliais, dėl ir efektyvesnės kovos su piktžolėmis. Labai svarbu tiksliai pasėti ir tarpueilių plotį priderinti prie turimų purentuvų ir ekologinių aketėlių. Sėklos norma priklauso nuo sėjos būdo, sėklų stambumo ir kovos su piktžolėmis metodų. Rekomenduojama sėklos normą – 130-140 kg/ha, pageidautina, kad derliaus dorojimo metų 1 m^2 derlių užaugtų 65-75 augalai. Sėjant plačiais tarpueiliais ir numatant pasėlius akėti, sėklos normą reikėtų 10-15 % padidinti. Sojos dygdamos iškelia sėklaskiltes į dirvos paviršių. Todėl svarbu ne per giliai jas pasėti. Optimaliausias sėklų įterpimo gylis – 3-5 cm. Sausą ir grumstuotą dirvą prieš sėją ar po jos pravartu suvoluoti.

Pasėlio priežiūra Sojos ypač jautrios piktžolėms pradinėse augimo stadijose, kai formuoja šaknų sistemą. Vėliau platūs sojų lapai gerokai slopina piktžoles. Kovą su piktžolėmis reikia pradėti priešsėjiniu žemės dirbimu, kartais ir uždelsiant sėjos laiką. Auginant sojas plačiais tarpueiliais, būtina bent 1-2 kartus juos išpurenti. Akėti sojas bent vieną kartą reikėtų praėjus 3-4 d. po sėjos. Negalima jų akėti 2-3 d. iki sudygimo, kai jų daigeliai yra kabliuko formos. Po sudygimo, priklausomai nuo piktžolėtumo, akėti sojas daigams pasiekus pirmojo tikrojo trilapio lapelio tarpsnį, o antrąjį kartą, kai susiformuoja 3 lapeliai. Sojos gana gerai toleruoja akėjimą, jas reiktų akėti skersai arba išilgai eilučių. Akėti reikia antroje dienos pusėje. Tada daigeliai yra ne tokie standūs ir mažiau

traumuojami. Sojos palankiai reaguoja ir į nedidelį apkaupimą. Su ligomis ir kenkėjais kovojama laikantis sėjomainos, auginant atsparesnes veisles.

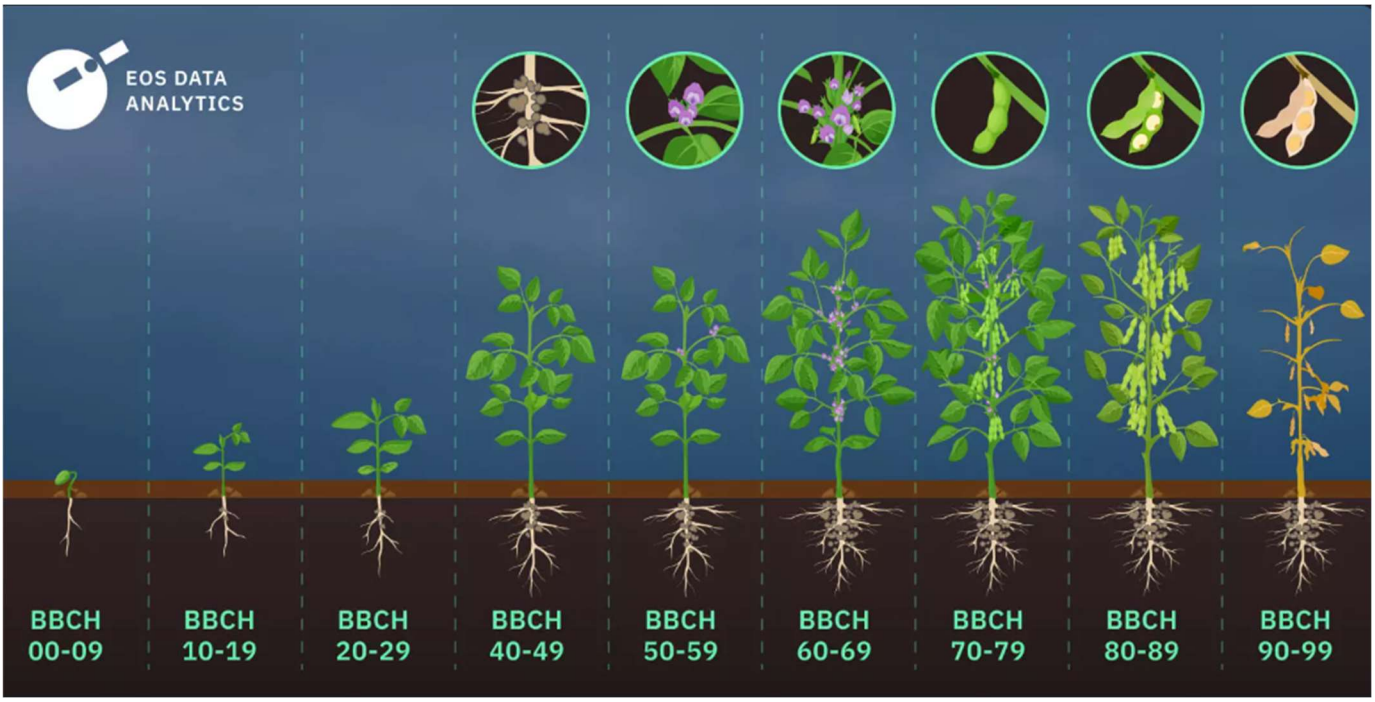
Nuėmimas Bręstant sojoms, jų lapai nukrenta. Esant sausam orui, jau po savaitės galima jas kulti. Pjaunamasis aparatas nustatomas į galimai žemiausią padėtį, kad į bunkerį patektų ir žemai užsimezgusios ankštys. Kombaino būgno apsisukimai turi būti ne dažnesni kaip 600 aps./min. Kombainu iškultos sėklos džiovinamos ne aukštesnėje nei 35 °C temperatūroje iki ne didesnio kaip 14 % drėgnio.

Kita Pašarų gamybai labai tinka sojų vegetatyvinė masė, o nuokulos – vertinga organinė trąša. Kai kuriose šalyse (JAV, Kanadoje) vėlyvosios, daug žaliosios masės išauginančios, sojos naudojamos šienainio gamybai.

Apibendrinta sojų auginimo technologija

Auginimo etapas	**Rekomendacijos**	**Pastabos / tikslas**
1. Dirvos paruošimas	- ariama arba įdirbta minimaliai - puri, neužmirkstanti, nesuspausta	sojos jautrios suspaustai, sunkiai dirvai. Geriausiai auga lengvuose ar vidutinio sunkumo priemoliuose
2. pH ir maistingumas	- nuo pH 6,0–6,2	kalkinti pagal poreikį
3. Sėklos paruošimas	- naudoti sertifikuotą sėklą - prieš sėją inokuliuoti (apdoroti) specialiais gumbelinių bakterijų preparatais	dėl gumbelinių azotą fiksuojančių bakterijų, dirvoje susikaupia apie 60-200 kg/ha grynojo azoto, kuris užtikrina geresnį augalų vystymąsi
4. Sėjimo laikas	- kai dirvos temperatūra pasiekia +10–12 °C. - paprastai gegužės pirmoji pusė	ankstyva sėja padeda išnaudoti drėgmės atsargas ir ilgesnį vegetacijos laikotarpį
5. Sėjimo norma	- 65–75 sudygusių augalų/m² - sėklos norma ~130–140 kg/ha	reikalauja daug šviesos, ypatingai apatinėje augalo dalyje
6. Sėjos gylis	- 2–5 cm, priklausomai nuo dirvos drėgmės	šiltose dirvose – giliau, šaltose – sekliau
7. Tarpueiliai	- 45–50 cm – optimalu	45–50 cm – geras pasirinkimas tarp derlingumo ir priežiūros patogumo
8. Tręšimas	- fosforas ir kalis prieš sėją pagal dirvos tyrimus - daugeliu atveju N – nepageidautinas	azoto poreikiu pasirūpina gumbelinės bakterijos
9. Piktžolių kontrolė	- mechaninės priemonės prieš ir po sėjos: - prieš sėją - 3-4 dienos po sėjos - sudygus tikrojo trilapio lapelio tarpsniu	ypač svarbios pirmos 4–6 savaitės iki pilno tarpueilių uždengimo
10. Derliaus nuėmimas	- nukritus lapams - pasiekus grūdams 14–16 % drėgmę	dėl žemo ankščių aukščio svarbu išvengti kombainavimo nuostolių

Sojos augimo BBCH tarpsniai



Šaltinis: https://eos.com/crop-management-guide/soybean-growth-stages/

00-09 – Dygimas

10-19 – Lapų vystymasis (pagrindinis stiebas)

20-29 – Šoninių šakų formavimasis

40-49 – Vegetatyvinių augalų dalių vystymas

50-59 – Žiedynų pasirodymas (pagrindinis stiebas)

60-69 – Žydėjimas (pagrindinis stiebas)

70-79 – Sėklų vystymasis

80-89 – Sėklų nokimas

90-99 – Senėjimas/Pilna branda