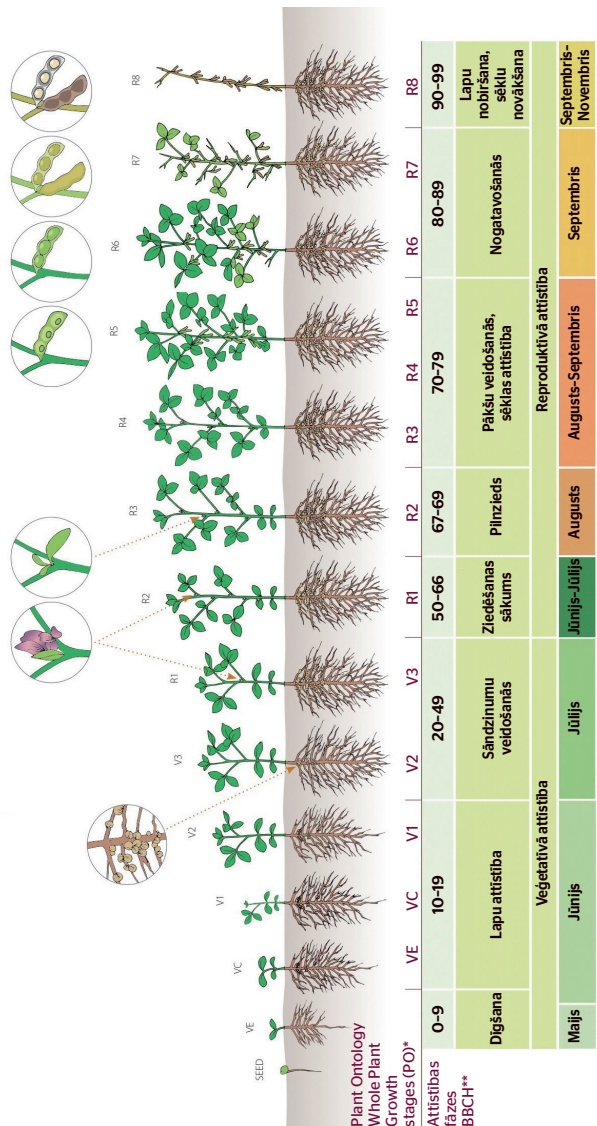




*Jaisval P, Arslan S, Ilıc K, Kellogg EA, Pajda A, Meier L, Seung RV, Sachs MM, Schaefer M, Stein L, et al (2005) Plant ontology (PO): a controlled vocabulary of plant structures and growth stages. *Comp Funct Genomics* 6: 388-397
 **Growth stages of mono- and dicotyledonous plants BBCH Monograph
 Edited by Uwe Meier, Julius Kühn-Institut (JKI), Quedlinburg 2018 58-62 pp.



PROJEKTS

"Jaunas tehnoloģijas un ekonomiski pamatoti risinājumi vietējās lopbarības ražošanai cūkkopībā: ģenētiski nemodificētas sojas un jaunu lopbarības miežu šķirņu audzēšana Latvijā"

tiek realizēts

Latvijas Lauku attīstības programmas 2014.-2020. gadam pasākuma 16. "Sadarbība" 16.12 apakšpasākuma:

"Atbalsts EIP lauksaimniecības ražīguma un ilgtspējas darba grupu projekta īstenošanai" ietvaros.
 Nr. 18-00-A01612-000015



NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
EIROPA INVESTĒ LAUKU APVIDOS
Eiropas Lauksaimniecības fonds
lauku attīstībai

Atbalsta Zemkopības ministrija un Lauku atbalsta dienests

Soja



- » Unikāla pākšaugu suga augstvērtīga proteīna un eļļas ieguvei.
- » Mūsu reģionā jauns kultūraugs, kuru vēlamies pieradināt Baltijas reģionā, izmantojot sev par labu klimata pārmaiņu radītās iespējas. Veģetācijas periods – garāks nekā tradicionāli audzētiem kultūraugiem.
- » Līdzīgi kā citi pākšaugi – vērtīgs priekšaugš.



Kas jāzina, lai soju sekmīgi izaudzētu un novāktu Latvijas apstākļos:

- Izvēlies piemērotāko šķirni – sabalansē ražību un agrinumu.
- Pēc viena no starptautiski apzīmējumiem – agrinās šķirnes tiek apzīmētas ar 0000 un 000 apzīmējumu, taču tas ir tikai indikatīvs. Par izvēlētas sojas šķirnes piemērotību Latvijas klimatiskajiem apstākļiem, var spriest tikai pēc izmēģinājumiem.
- Izvēlies sojai piemērotāko lauku: pH >6.5 (gumiņbaktēriju aktīvai darbībai), brīvu no daudzgadīgām nezālēm, piemērotu darbam ar tehniku vēl rudenī.
- Sēju vislabāk veikt ar precīzās izsējas sējmašīnu, kad augsne 10 cm dziļumā iesilusi vismaz līdz +7...+10 °C – tas nodrošinās ātru un vienmērīgu sējuma sadīgšanu. Ieteicamais sējas dziļums 3 – 4 cm. Ieteicamā izsējas norma 60 pupiņas/m².
- Neaizmirsti sēklai pievienot sojai raksturīgās gumiņbaktērijas, jo Latvijas augsnes, atšķirībā no citiem tauriņziežiem, tādu nav.
- Nodrošini sojas augus ar pākšaugiem svarīgiem barības elementiem: 1 tonna sojas sēklu raža kopā ar augu atliekām iznes 28 kg P₂O₅, 20 kg K₂O, 17 kg MgO. Pie nosacījuma, ka slāpekļa vajadzību nodrošina sadarbība ar gumiņbaktērijām. Ja augsne nav auglīga un apstākļi gumiņbaktēriju attīstībai nav labvēlīgi, sojai vajadzīgs slāpekļa papildmēslojums (15–40 kg/ha).
- Īpašu uzmanību pievērš nezāļu ierobežošanai: ieteicams augsnes + lapu herbicīds, vai arī esi gatavs izmantot mehāniskos nezāļu ierobežošanas paņēmienus.

! Ja plāno soju audzēt ar bioloģiskām metodēm, to vēlams sēt tālrindsējā (rindstarpu attālums 30–60 cm), lai varētu veikt ne tikai sējuma ecēšanu, bet arī vairākkārtēju rindstarpu rušināšanu.

- Maksimāli samazini ražas zudumus. Sojas novākšanai ieteicams izmantot kombainu, aprikotu ar tādu hederi, kas spēj kopēt lauka virsmu.
- Soju var vākt mitru, pat ja mitrums pārsniedz 20 %, taču kulšanai un žāvēšanai jābūt maksimāli saudzīgai, izmanto aktīvo ventilēšanu.

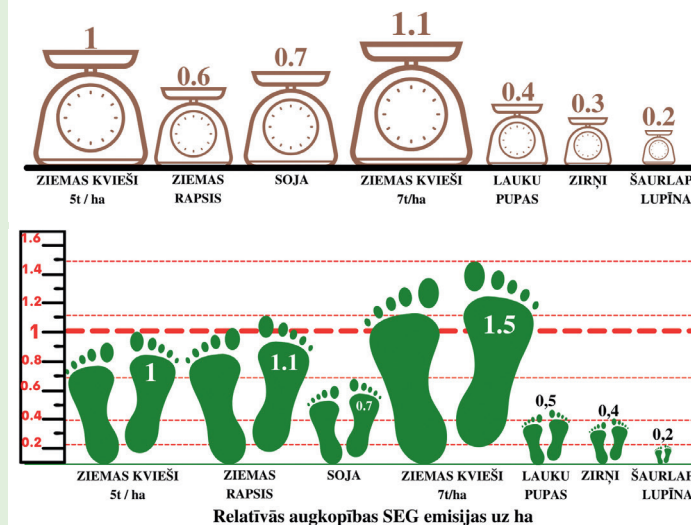
Sējot soju, apzinies riskus, kas var ietekmēt audzēšanas rezultātu:

- Sojas veģetācijas periods var būt ilgāks par 140 dienām – atkarībā no meteoroloģiskajiem apstākļiem, šķirnes īpašībām un audzēšanas reģiona.
- Skābākās augsnes par pH 5,5 soju sēt nevajadzētu, jo neatīstīsies gumiņbaktērijas, un būs traucēta barības vielu uzņemšana.
- Zema augsnes temperatūra pavasarī – zem +7 °C, var būtiski samazināt laukdidzību un sekmēs dīgstu slimību attīstību.
- Ja temperatūra sojas ziedēšanas fāzē ir zemāka par +15 °C, var būtiski aizkavēties sojas attīstība un novākšanas laiks.
- Sojas attīstība visstraujāk notiek dienas garumam nepārsniedzot 14 stundas, t.i., augusta beigās, septembrī. Ja septembris ir vēss un lietains, ir agras salnas, soja nevarēs nogatavoties un savlaicīgi jādombā par alternatīvu izmantošanu, piemēram, biomasas novākšanu skābbarībai.

Vai soju audzēt saimniecībā ir lietderīgi?

- Sojas cenu biržā ietekmē proteīna un eļļas pieprasījums pasaulē. 2021. gada sākumā ĢMO sojas pupiņu cena sasniedza augstāko līmeni pēdējo piecu gadu laikā (480 eiro/t), šajā periodā tā nav bijusi zemāka par 300 eiro/t (vidēji 339 eiro/t).
- ĢMO brīvu sojas pupiņu cena Eiropā pārsniedz ĢMO sojas pupiņu cenu par 20–50 %, pēdējo trīs gadu periodā cenu starpība bijusi vidēji 38 %. Zīmīgi, ka, pieaugot ĢMO sojas pupiņu cenai, starpība samazinās.
- Bioloģiski audzētu sojas pupiņu cena Eiropā liela apjoma pārdemos par 30 – 40 % pārsniedz ĢMO brīvu sojas pupiņu cenu.
- Projektā iesaistītajās demonstrējumā saimniecībās (2018.–2020.) sojas audzēšanas izmaksas novērtētas ap 700 eiro/ha, audzējot soju konvencionāli, un ap 780 eiro/ha, audzējot bioloģiski. Ražošanas izmaksu novērtējums ir par salīdzinoši lielām sojas platībām saimniecībā, ne mazākām par 10–15 ha.
- Lai novērtētu sojas kā barības līdzekļa izmaksas, audzēšanas izmaksām jāpieskaita pupiņu kaltēšanas, transportēšanas un termiskās apstrādes izmaksas. Piemēram, 30–50 eiro/t par pupiņu ekstrudēšanu, lai mazinātu gremošanai kaitīgos slāpekļa savienojumus tajās.

Relatīvās augkopības SEG emisijas uz produkciju



Klimata pārmaiņu kontekstā, sojas pupiņām iekļaujoties saimniecību augu maiņā līdzās ziemas kviešiem un rapsim, katrs sojas hektārs samazinātu augu maiņas SEG emisijas par 350–850 kg CO₂ ekv.

Infogrammā redzams dažādu laukaugu sugu audzēšanas radīto SEG emisiju relatīvā vērtība no hektāra un no saražotās produkcijas (*efektīvās uztura vienība, ievērtējot proteīna, cietes, cukuru un tauku daudzumu)

