

(BIO) SOLARIZĀCIJA: PRAKTISKA INFORMĀCIJA



Šajā faktu lapā ir papildu informācija par Best4Soil videoklipu vietnē
(Bio) Solarizācija: Praktiska informācija.
<https://best4soil.eu/videos/14/lv>

IEVADS

Solarizācija ir augsnes dezinfekcijas metode, kas sastāv no samitrinātas augsnes pārklāšanas ar plānu caurspīdīgu plastmasas plēvi 4-6 nedēļas gada laikā ar visaugstāko saules starojumu un temperatūru. Solarizācija paaugstina augsnes temperatūru un rada izmaiņas mikrobu augsnes sabiedrībā, kā arī augsnes ķīmiskās un fizikālās īpašības. Tā ir metode, ko vasarā parasti izmanto Dienvideiropas valstu siltumnīcās, ar mērķi "uzlabot" augsnes veselību nākamajai kultūrai, vienlaikus samazinot kaitīgo augsnes kaitīgo organismu līmeni.

KAD AUGSNE JĀUZTUR SOLĀRIJĀ?

Solarizāciju veic, ja kaitēkļu klātbūtne augsnē var potenciāli ierobežot nākamās kultūras rentabilitāti. Pie šiem kaitēkļiem pieder sēnītes, nematodes, baktērijas, kukaiņi un nezāles. Turklāt monokultūras prakse var izraisīt augsnes nogurumu, tāpēc saules iedarbība var palīdzēt atjaunot augsnes veselību un atgūt augsnes auglību. Šīs tehnikas izmaksas ir salīdzinoši augstas, tāpēc ekonomiski tas parasti ir piemērots tikai intensīvām labības kultūrām.

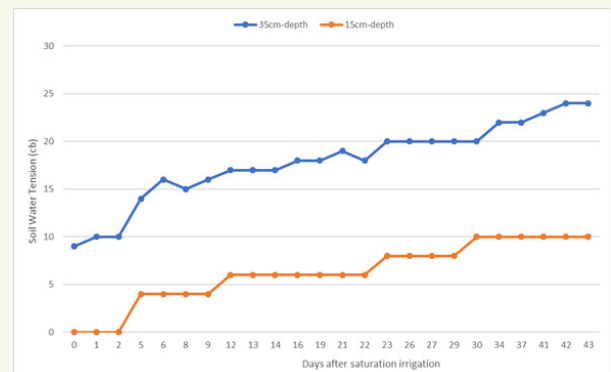
SOĻI UZ LABU SAULES SILTUMU

Kā izskaidrots video Best4Soil (<https://best4soil.eu/videos/14/en>, <https://best4soil.eu/>), augsnes sauļošanās efektivitāti nosaka vietējie apstākļi, bet parasti tas notiek, lai panāktu labu solāriju. video / 15 / lv) ir konsekventi visās vietās. Jo ilgāk notiek solārija uzstādīšana, jo labāki būs gaidītie rezultāti. Ieteicams atstāt augsnes uzsildīšanu **vismaz 4 nedēļas, tomēr labāk ir 6 nedēļas**. Ieteicamais solārizācijas periods ir no 15. jūnija līdz 1. septembrim Vidusjūras platuma grādos.

Pietiekama samitrināšana nepieciešams augsnes daudzums. Augsnes apūdeņošana tuvu ūdens piesātinājumam pirms un / vai pēc plēves ievietošanas nodrošinās labu siltuma pārnešanu uz visām augsnes daļām. Augsnes ūdens piesātinājumu var nodrošināt ar tensiometriem, kuru izmērs ir no 0 līdz 0 cb (1. att.). Turklāt tensiometri dažādos dziļumos var palīdzēt izvairīties no nevienmērīga mitruma augsnē un barības vielu izskalošanās (2. att.).



1. attēls. Tensiometri augsnes mitruma mērīšanai saules starojuma laikā. Kreiso novieto 15 cm dziļumā, bet labo - 35 cm dziļumā.



2. att.: Augsnes ūdens spriedzes attīstība divos dziļumos solārijas laikā.

A **caurspīdīga plēve** tiek izmantots, lai ļautu saules starojumam iekļūt augsnē, sildot ūdeni piesātinātā augsnē. Plēvēm visizplatītākais materiāls ir polietilēns, kura biezums ir no 0,25 līdz 0,325 mikroniem. Dažās saules pinuma plēvēs ir slāņi ar īpašiem izstrādājumiem, lai palielinātu necaurlaidību vai samazinātu kondensāciju, tādējādi uzlabojot solārijas apstrādes efektivitāti.

Nepieciešama augsta gaisa necaurlaidība

lai izvairītos no karsēta gaisa zudumiem no augsnes. Lai to panāktu, plēvju malas ir pārklātas ar augsni (3. attēls). Ja iespējams, filmas var pārklāt, bet stingri savienot. Skavu izmantošana pēc divu plēvju ripināšanas ir labs un vienkāršs paņēmieni (4. att.). Siltumnīcās ar stabiem blīvējuma lente var palīdzēt nostiprināt plēves malu pie statņa.



3. attēls. Pēc plēves ievietošanas malas tiek pārklātas ar augsni vai citu materiālu, lai izvairītos no apsildāmā gaisa zudumiem.



4. attēls. Filmas slāņu aizziņošanu var veikt ar skavošanu.

Ēnas siltumnīcās samazina gaismas aizturēšanu augsnē, tāpēc tās ir jāpagriež atpakaļ vai jānoņem. Turklāt, ja siltumnīcas ēnošanai tika pievienota balta krāsa, tā pirms saules siltināšanas ir jānomazgā.

Lielākā daļa augsnē esošo patogēnu ir termiski inaktivēti, ja tos 30 minūtes pakļauj temperatūrai no 45 līdz 55 °C (1. tabula). Šo temperatūru viegli sasniedz 15 cm dziļumā labi saulainās augsnēs.

1. TABULA. SILTUMIZOLĀCIJAS INAKTIVĀCIJA VAIRĀKI AUGSNES PATOĢĒNI.

Pielāgots no Jarvis R. J. (1997). Pārvaldot slimības siltumnīcu kultūrās, APS prese, ASV.

Patogēns	Temperatūra (°C)	Ekspozīcijas laiks(min)
<i>Botrytis cinerea</i>	55	15
<i>Cilindrocropa iznīcinātāji</i>	50	30
<i>Fusarium oxysporum</i>	57	30
<i>Phialophora cinerescens</i>	50	30
<i>Phytophthora cryptogea</i>	50	30
<i>Pythium sp.</i>	53	30
<i>Rhizoctonia solani</i>	53	30
<i>Sclerotinia sclerotium</i>	50	5
<i>Verticillium dahliae</i>	58	30
<i>Heterodera marioni</i>	48	15
<i>Meloidogyne incognita</i>	48	10
<i>Pratylenchus penetrans</i>	49	10

Svaigu organisko vielu pievienošanu augsnei pirms solārijas sauc par biosolarizāciju. Šī prakse var palielināt saules pinācijas efektivitāti, jo organisko vielu iestrāde uzlabo augsnes veselību un patogēno mikroorganismu daudzumu un daudzveidību augsnē. Organisko vielu (C / N attiecība no 8 līdz 20) iestrāde kombinācijā ar piegādāto lieko ūdeni sāk ātru sadalīšanos, kas 2-3 dienu laikā rada biocīdus / biostatiskus produktus (amonijs, polifenoli, taukskābes utt.). Tajā pašā laikā aerobie mikroorganismi, kas patērē pieejamo skābekli, tiek ļoti stimulēti, un tas stimulē augsnes mikrobu kopienu pāriet uz fakultatīvu un uzliek pienākumu anaerobiem. Tā kā augsne ir klāta un tajā ir daudz ūdens, skābekli nevar piegādāt, tāpēc augstajai temperatūrai ir trīs faktori, kas ietekmē augu patogēnus šajā pirmajā posmā: (1) skābekļa trūkums, (2) konkurenti un (3) toksisku savienojumu klātbūtne. Tiklīdz šie tūlītējie efekti izkļiedējas, ir ilgāks otrais posms, kurā mikrobu populācija samazinās, bet saprofitisko un patogēno mikroorganismu līdzsvars mainās par labu saprofitiskajiem. Laikam ejot, augsnes mitruma līmenis samazinās un skābekļa saturs palielinās. Tiklīdz mitruma līmenis samazinās, izdalās citas biocīdas molekulas. Pēc

tam saprofitu mikroorganismu populācijas palielinās un nostiprinās, jo ir pieejamas organiskās vielas. Turklāt ir iespējama augsnes kolonizācija, ko veic apkārtējā vides mikrobiota. Parādās nišas un resursu ierobežojumi augsnes mikrobioloģijai; Tiek novēroti konkurences un fungistasis * fenomeni.

* Fungistasis: sēnīšu izplatīšanās ierobežojums zināmā mērā to spējai augt vai dīgt.

