

PINNASE ANAEROOBNE DESINFITSEERIMINE (ASD): EELISED JA PUUDUSED



Antud teabeleht sisaldab täiendavat infot Best4Soil video „Pinnase anaeroobne desinfitseerimine (ASD): eelised ja puudused” kohta.
<https://best4soil.eu/videos/3/ee>

Pinnase anaeroobne desinfitseerimine (ASD) on alternatiiviks mulla keemilisele töötlemisele (joonis 1). Meetodit kirjeldatakse detailsemalt Best4Soil teabelehel „Anaeroobne pinnase desinfitseerimine (ASD): praktiline info”.

Pinnase anaeroobne desinfitseerimine vähendab paljude oluliste mullas levivate haiguste, kahjurite ja umbrohtude hulka (tabel 1).



Joonis 1: Pinnase anaeroobne desinfitseerimine lühidalt (ülevõtted):
Värske orgaanilise aine muldasegamine
Mullapinna sulgemine
Mullapinna niisutamine

Tabel 1. ASD efektiivsuse haiguste, kahjurite ja umbrohtude tõrjumisel (Allikas: Wageningen Ülikool ja Teaduskeskus, Põllukultuurid, Lelystad).

Efektiivsus: - puudub + mõõdukas ++ hea +++ väga hea

PROBLEEMNE ORGANISM	ASD EFEKTIVSUS
Seenhaigused	
<i>Fusarium oxysporum</i>	++
<i>Maasika-fütoftoroos (Phytophthora fragariae)</i>	+
<i>Tõusmepõletik (Pythium)</i>	++
<i>Risoktonioos (Rhizoctonia solani AG3)</i>	+++
<i>Risoktonioos (Rhizoctonia tuliparum)</i>	+++
<i>Risoktonioos (Rhizoctonia solani AG2)</i>	-
<i>Valgemädanik (Sclerotinia sclerotiorum)</i>	+++
<i>Kartulivähk (Synchytrium endobioticum)</i>	+
<i>Kuivmädanik (Stromatinia)</i>	+
<i>Vertitsilloos (Verticillium dahliae1)</i>	+++
Bakterid	
<i>Kartuli pruun-baktermädanik (Ralstonia solanacearum)</i>	++
Fauna	
<i>Harusabased (Pseudocentipedes (Symphyla))</i>	+++
Eelkultuur umbrohuna	
<i>Kartul</i>	++
Nematoodid	
<i>Varreingerjas (Ditylenchus dipsaci1)</i>	+++
<i>Kartuli-kiduuss (Globodera pallida)</i>	++
<i>Meloidogyne fallax</i>	+++
<i>Meloidogyne chitwoodi</i>	+++
<i>Pahk-kiduuss (Meloidogyne incognita)</i>	+++

¹Antud liigid on kergesti tõrjutavad kergeketel, kuid mitte nii kergesti rasketel muldadel.

PROBLEEMNE ORGANISM

ASD EFEKTIIVSUS

Nematoodid

<i>Ditylenchus dipsaci</i>	+++
<i>Globodera pallida</i>	++
<i>Meloidogyne fallax</i>	+++
<i>Meloidogyne chitwoodi</i>	+++
<i>Meloidogyne incognita</i>	+++
<i>Pratylenchus penetrans</i>	+++
<i>Pratylenchus fallax</i>	+++
<i>Trichodoridae</i>	+

Umbrohud

Juurtega levivad umbrohud (olenevalt liigist)	++
Söödav lõikhein (<i>Cyperus esculentus</i>)	+++
Põldohakas (<i>Cirsium arvense</i>)	++
Kassitapp (<i>Convolvulus arvensis</i>)	++
Paiseleht (<i>Tussilago farfara</i>)	++
Harilik orashein (<i>Elytrigia repens</i>)	++
Vesi-kirburohi (<i>Persicaria amphibia</i>)	-
Harilik piimohakas (<i>Sonchus oleraceus</i>)	++
Põld-piimohakas (<i>Sonchus arvensis</i>)	++
Põld-konnatatar (<i>Fallopia convolvulus</i>)	++
Seemnetega paljunevad umbrohud (olenevalt liigist)	++
Tähk-kukehirss (<i>Echinochloa crus-galli</i>)	-
Murunurmikas (<i>Poa annua</i>)	-
Vesihein (<i>Stellaria media</i>)	+++

MAKSUMUS

Otsesteks kuludeks on plastikkatte ostmise ja põllule laotamine (sõltuvalt asukohast ca 4000 €/ha). Kuna ASD meetodit tuleks rakendada temperatuuril üle +16 °C, võib see parasvöötmes piirata suviviljade kasvatamist. Lisakuludeks on põllupinna niisutamine, orgaanilise aine muldasegamine, töötlemisperioodil teostatavad tööd (nt plastikkatte kahjustuste tekke vältimine) ja plastikkatte eemaldamine. Ehkki meetodi teostatavus sõltub kohalikest oludest ja põhikultuuri väärtusest, leiti mitmetes põldkatsetes, et kasu oleks kulutustest suurem.

KÕRVALMÕJUD

Bioloogiliste protsessidega kaasnevad nii positiivsed kui negatiivsed kõrvalmõjud, näiteks vabanevad orgaanilise aine lagunemisel toitained, kuid võib tekkida ka risk fütotoksilisuse tekkeks. Põhikultuuri külv mitte enne kui 1 nädal peale plastikkatte eemaldamist viib riskid miinimumini. Erinevalt aurutamisest ei steriliseeri ASD pinnast. Paljud kasulikud organismid jäävad ASD rakendamisel ellu ja taastuvad päevade, mõned neist isegi tundide jooksul pärast VIF-i eemaldamist. Kahjuks hukuvad ASD käigus vihmaussid, hooghännalised ja mõned antagonistid. Kasulike organismide kadumine või eemaldamine võib vähendada pinnase vastupanuvõimet teatud haiguste suhtes. Näiteks püsib vastupanuvõime *Fusarium* suhtes teadaolevalt muutumatuna, samas kui vastupanuvõime *Pythium* suhtes ASD puhul ajutiselt väheneb. Seetõttu on soovitatav mitte kasvatada *Pythium*'i suhtes tundlikke põllukultuure esimesel hooajal pärast ASD rakendamist. Kui *Pythium* välja arvata, pole negatiivsetest kogemust teatatud. Videost „Pinnase anaeroobne desinfitseerimine (ASD): eelised ja puudused“ (<https://best4soil.eu/videos/3/pt>) saate ASD eelistest ja puudustest põhjalikuma ülevaate.

JÄRELDUSED

Ehkki tegemist on kuluka meetodiga, on ASD meetod paljutõotav ning kõrge väärtusega kultuuride puhul praegu ka teostatav. Praktiliste teadmiste saamiseks vaadake meie videosid (<https://best4soil.eu/videos/2/pt>) „Pinnase anaeroobne desinfitseerimine (ASD): praktiline info“ ning „Pinnase anaeroobne desinfitseerimine (ASD): eelised ja puudused“.

