



HALJASVÄETISED JA VAHEKULTUURID: EELISED JA PUUDUSED



Antud teabeleht sisaldab täiendavat infot Best4Soil video „Haljasväetised ja vahekultuurid: eelised ja puudused” kohta.

<https://best4soil.eu/videos/10/ee>

SISSEJUHATUS

Üldiselt on vahekultuuridel mulla struktuurile positiivne mõju – need vähendavad erosiooni ja toitainete leostumist, takistavad umbrohtude kasvamist ja annavad toitu mulla mikroobioomile. Mõned vahekultuuridena kasutatavad liigid suudavad ka toitaineid fikseerida (kaunviljad lämmastikku) või muuta need paremini omastatavaks (tatar fosforit). Haljasväetisena aitavad need ka süsinikku eraldada. Kuna vahekultuurid kuuluvad erinevatesse taimerühmadesse (perekondadesse), tuleb neid stimuleerijatena või inhibiitoritena valides arvestada konkreetse põllu mullas levivate haiguste ja nematoodidega. Vee kättesaadavus ja ilmastikutingimused on veel ühed kriteeriumid, mis konkreetsete taimede kasutamise määravad.

MILLISED ON EESMÄRGID?

Konkreetsesse asukohta õige vahekultuuri valimisel on väga oluline selle kasvatamise eesmärk - mida soovite vahekultuuride kasvatamisega paremaks muuta. Nematoodide tõrjeks ja haigustekitajate elutsüklite katkestamiseks on heaks lahenduseks vana hea viljavahelduse kontseptsioon, näiteks ristõielised (Brassica) ja liblikõielised vahekultuurid enne teravilja, heintaimed ja liblikõielised enne ristõielisi jne. Spetsiaalselt vahekultuurideks aretatud sordid võivad soovitud mõju tugevdada.

Biomassi täiendavaks tootmiseks mullaviljakuse parandamise eesmärgil, mulla orgaanilise aine sisalduse suurendamiseks ning kasvatamiseks ebasoodsamates piirkondades on erinevate liikide segud paremad, kuna vahekultuuride kasvatamine on siis turvalisem ja saavutatav biomass suurem.

ERINEVATE LIIKIDE SEGUD

Multifunktsionaalsete vahekultuuride (MSCC) kontseptsioon kirjeldab väga hästi vahekultuuride erinevaid võimalikke positiivseid mõjusid (Justes & Richard, 2017). Üks võimalus MSCC kõige positiivsema mõju saavutamiseks on taimesegude kasutamine. Huvitav kombinatsioon on näiteks ristõieliste ja liblikõieliste liikide segud (Couëdel et al., 2019), millega ühendatakse ristõieliste haigusi pärssiv toime liblikõieliste toitainete siduva toimega. Sellised segud on siiski suhteliselt uued ning teadmisi nende võimalike eeliste ja puuduste kohta tuleb põldkatsetes veel koguda. Näiteks on enamik liblikõielisi liike perekonna *Pratylenchus* spp. nematoodide peremeestaimedeks, seega tuleb veel kindlaks teha, kui suures osas ristõielised seda liikide segus tasakaalustavad.

Põhjalikult uuritud liikide segude rühm on heintaimede ja liblikõieliste segud (joonis 1). Need segud tagavad juurte suurepärase jaotumise mullapinnas (joonis 2). Veelgi enam, segud, milles on 40–60% liblikõielisi, suurendavad lämmastiku fikseerimist poole võrra võrreldes liblikõieliste puhaskülvidega (Nyfeler jt 2011). Heintaimede ja liblikõieliste segude eeliseks on lisaks see, et neid saab kasutada ka karjatamiseks, mis muudab need ligitõmbavaks segapõllumajandusega piirkondades, kus põllukultuuride kasvatus ja piimatootmine käivad käsikäes. Eriti raskete ilmastikuoludega aastatel on sellisel „varurohumaal” suur väärtus.



Joonis 1. Heintaimede-liblikõieliste segu saab kasutada ka karjatamiseks.



Joonis 2. Juurte jaotumine mullapinnas heintaimede-liblikõieliste segu korral.

Kaubanduses on saadaval vahekultuuride ja haljasväetis-taimede segud, mis sageli on kohandatud konkreetseteks eesmärkideks. Segude valmistamine põllumajandus-ettevõttes on keeruline, kui põllukultuur on täielikult välja kujunenud, ei vasta seemnete osakaal taimede osakaalule. Segus kasutatavate eri liikide seemnete suurus ei tohiks samuti liiga palju varieeruda, vastasel juhul ei ole külvisü-gavus segu kõigi liikide jaoks sobiv. Kohtades, kus valmis segusid ei ole võimalik osta, võiks segude väljatootamine olla teema kogu kogukonnale, s.o sellega tegeleb rühm inimesi, kes konkreetsel teemal teadmisi jagavad. Sellise praktikaloomisttoetabka Best4Soilivõrgustik, korraldab vastavaid teemasid käsitlevaid seminare. Kui olete neist huvitatud, võtke meiega ühendust (kontaktivormi leiata kodulehelt www.best4soil.eu).

AJASTAMISE TÄHTSUS

Külvi ajastus on kõige olulisem, eriti Põhja - Euroopas, kus sügishooajal temperatuurid langevad. Kui vahekultuure ja haljasväetiskultuure külvatakse liiga hilja, siis nad ei jõua täita neile antud ülesandeid, milleks esmajärjekorras oma kiire kasvuga pinnase katmine ja sellega umbrohtude ma-hasurumine ning erosiooni takistamine.

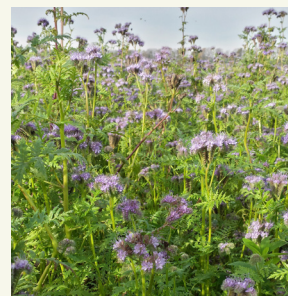
Kuna vahekultuure ka ei koristata põhjalikult, siis kultuuride lõpetamine võib saada ka probleemiks, kuna puudub „vajadus“ saaki koristada. Liiga hilja koristades on probleemiks näiteks liiga kõrge C / N suhe, mis viitab aeglasele lagunemisele ja lämmastiku immobilisatsioonile pinnases ning elujõulisele seemnete, millest võib saada umbrohi järgmises kultuuris.

SPETSIIFILISED EELISED

Nagu eespool mainitud, saab osasid vahekultuure kasutada loomasöödaks. Teine oluline rühm elusolendeid, kes vahekultuuridest kasu saavad, on mesilased ja teised tolmeldajad (joonis 3). Enamik põllumajanduskultuure õitseb kevadel - suve alguses. Vahekultuurid on suurepärane viis mesilaste varustamiseks õietolmu ja -nektariga suve- ja sügisperioodil. Liblikõielised, ristõielised liigid, tatar ja keerispea (phacelia) on mesilaste toitmiseks suurepärased taimed, eriti keerispead (joonis 4) kasvatatakse sageli just mesilaste tarbeks.



Joonis 3. Valge ristik on meemesilaste jaoks eriti hea söödakultuur.



Joonis 4. Keerispea (Phacelia) on suhkrurikas vahekultuur, üks atraktiivsemaid mesilaste jaoks.

Lisateave haljasväetiste ja vahekultuuride kohta on avaldatud EIP-AGRI miniajakirjas:

https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/6_eip_sbd_mp_green_manure_final_0.pdf

Referentsid

Couédel A., Kirkegaard J., Alletto L., Justes E. 2019. Crucifer-legume cover crop mixtures for biocontrol: Toward a new multi-service paradigm. *Adv. Agron.* 157, 55-139.

Justes E., Richard G. 2017. Contexte, Concepts et Définition des cultures intermédiaires multiservices. *Innov. Agron.* 62, 17-32.

Nyfelner D., Huguenin-Elie O., Suter M., Frossard E., Lüscher A. 2011. Grass-legume mixtures can yield more nitrogen than legume pure stands due to mutual stimulation of nitrogen uptake from symbiotic and non-symbiotic sources. *Agr. Ecosyst. Environ.* 140, 155-163.

