

KOMPOST PÕLLUMAJANDUSES

MÕISTEID

Kompost on aeroobsete mikrobioloogiliste protsesside (kõdunemise) tulemusena orgaanilistest, aia- ja haljastusjätmetest tekkinud lõppsaadus, mis sisaldab rohkesti stabiilset orgaanilist ainet. Kompost on orgaaniline väetis, mis:

- sisaldab stabiilseid huumusaineid ning aitab kaasa mulla huumusevaru säilitamisele;
- võimaldab põllumajandusjätmeid orgaanilise väetisena ringlusse võtta;
- varustab mulda taimetoitainetega ning vähendab selle happesust.

Kõdunemisaste iseloomustab seda, millisel määral on orgaaniline aine kompostimisel kõdunenud, ning ka komposti bioloogilist stabiilsust (küpsust). Saksamaal eristatakse kõdunemisastmeid I (kompostitoore), II kuni III (toorkompost) ning IV kuni V (valmiskompost), Eestis pole veel selleni jõutud.

Valmiskompost on hästi küps terviseohutu kompost (kõdunemisaste IV või V). Kasutatakse nii aianduses kui ka maastikukujunduses.

Substraatkompost on piiratud soola- ja lahustunud taimetoitainesisaldusega valmiskompost (2,5–5 g soola liitris). Kasutatakse kasvusubstraatide koostisosana.

Toorkompost on terviseohutuks muudetud, ent mitte veel küps kompost (kõdunemisaste II ja III). Kasutatakse põllumajanduses, mitte aga aianduses ega maastikukujunduses.

Sertifitseeritud kompost on selline kompost, millel on pädeva ametkonna antud kvaliteedigarantii ning mis on kontrollitud moel valmistatud lubatud ja lahuskogutud lähteainetest.

Multš on sõmer taimetoitainevaene orgaaniline materjal, milles puudub peenfraktsioon, nt mullapinna katmiseks kasutatav puukooremultš ja hakkpuit tükisuurusega 10–40 mm.

Huumus on orgaaniliste ühendite kogum, mis moodustab mulla orgaanilise aine põhiosa ning on tugevasti seotud mulla mineraalosa. Tekib muundunud taime- ja loomajäänustest ning mullamikroobide lagusaadustest.

Pindmine mullakiht on 15–50 cm paksune huumust sisaldav pealmine taimekasvuks sobiv mullakiht. Seda on võimalik luua, segades huumus- ja taimetoitainevaest (alus)pinnast muude ainete, nt kompostiga.

Kasvusubstraadid on ained, mis on mõeldud tekitama tarbe- ja ilutaimedele juureruumi ja kasvupaika. Tavaliselt on tegemist müügitaimepottidesse ja -konteineritesse pandava kasvumullaga. Hobiaianduses nimetatakse seda sageli „lillemullaks“.

Huumusekadu mullast

Mida vähem on mullas huumust, seda vähemviljakas ta on. Huumusekao suurenemist põhjustavad:

- intensiivne külvikord ilma loomakasvatusega. Kõögivilja kasvatamisel on huumusekadu eriti suur ning orgaaniliste väetisteta pole võimalik toime tulla;
- koristusjääkide äravedu: põhk müüakse või kasutatakse bioenergiatoormena.
- energiakultuuride kasvatamine.

Komposti jm orgaaniliste väetiste huumusetekitamisvõime

Huumuse tekkimine mullas oleneb lisatud orgaanilise aine humifikatsioonitegurist, mille keskmine väärtus on Eestis 0,2. Aastas laguneb, s.o mineraliseerub 0,5–2 % mulla huumusevarust. Et humifikatsioon ja mineralisatsioon oleksid tasakaalus, peab mulda jõudma 5–6 t/ha orgaanilist kuivainet aastas ning mullaviljakuse säilitamiseks on vaja kasutada ka muid orgaanilisi väetisi (haljasväetisi, orgaanilistest jäätmetest valmistatud komposti vm), mis omakorda suurendavad mineraalväetiste toimet. Eriti tõhus orgaaniline väetis on hästikõdunenud kompost, sest sellega viiakse mulda juba valmis huumust. Stabiilseid huumusevorme on kompostis rohkem kui muudes orgaanilistes väetistes: valmiskompostis > 50 %, toorkompostis, tahedas sõnnikus ja käärimisjägis 35–45 %, lāgas, põhus, vedelas käärimisjägis 20–30 % ning haljasväetises, peedipealsetes ja rohemassis < 15 %.

Huumuse, sh kompostihuumuse mõju põlluharimisele

Mulla haritavus ja põllu kandvus

Mulla hea huumuse seisund parendab selle struktuursust ning see muudab maa kergemini haritavaks ja vähendab mootorikütusekulu. Huumuserikas põld talub ka paremini tallamist. Suurem poorsus soodustab vee liikumist mullas ning kiirendab maa tahtenemist.

Vāiksem erosioonioht

Struktuursem muld on vastupidavam toitainete ja mulla mineraalosiiste (liiva, savi) ārakandele. Sademevesi pāāseb kiiremini maasse ning see vāldib mullapinna tihenemist ja kooriku moodustumist.

Vee parem maasseimbumine ja mulla suurem veemahutavus

Mida ekstremsemad on ilmastikutingimused, seda suurem on halbade mullaomaduste mõju saagile. Nāiteks annab mulla kuni 30 cm paksuses pindmise kihi kāttesaadava vee sisalduse suurenemine kahe mahuprotsendi vōrra taimedele umbes 6 l lisavett ruutmeetri kohta. Sellest piisab neile kaheks kuni kolmeks suvepāevaks, olgu muld raske vōi kerge.

Mulla suurem neelamisvōime

Mulla toitainesidumisvōime sõltub suuresti selle eripinnast. Kōige vāiksem on sidumisvōime liiva- ja tolmufraktsioonil, huumusel on see aga nii suur, et komposti muldaandmine suurendab isegi savirikaste muldade asenduvate ionide hulka. Liivafraktsiooni eripind on alla 0,1, tolmufraktsioonil 0,1–1, savifraktsioonil 5–400, mullal 5–500 ning humifitseerunud orgaanilisel ainel 800–1000 m²/g.

Mullaelustiku edendamine

Orgaaniline vāetis tāiendab mullaelustiku toiduvaru. Aktiivne mullaelustik soodustab orgaanilise aine tōhusat lagunemist ja stabiilse huumuse tekkimist. Suur mikrobioloogiline aktiivsus surub maha mulla kaudu levivaid haigustekitajaid, s.o avaldab fūtosanitaarset toimet.

Mulla varustamine taimetoitainetega

Orgaanilised vāetised sisaldavad kōiki pōhilisi taimetoitaineid ja mikroelemente. Toitainete kāttesaadavus taimedele ei ole aga ūhesugune. Lāmmastik on seotud orgaanilise aine koostisse ning ei ole seetōttu tāiel māāral kāttesaadav, seevastu on kompostis ja kāärimisjāäkides sisalduv fosfor (P₂O₅) ja kaalium (K₂O) pōhivāetistena kŭlvikorras paremini kasutatavad.

Orgaaniliste väetiste huumuse koostises oleva süsiniku sisaldus

Orgaaniline väetis	Märgmassi huumusesüsinikusisaldus ¹⁾ kg/t	Huumuse koostises oleva süsiniku sisaldus ²⁾ kg/ha
Valmiskompost	67	2 600
Toorkompost	71	2 700
Tahe käärimisjääk	40	800
Vedel käärimisjääk	6	170
Tahe veisesõnnik	37	1 200
Vedel veisesõnnik (veiseläga)	10	600
Vedel seasõnnik (sealäga)	5	150
Teraviljapõhk	90	500

¹⁾ Orgaanilise aine sisaldus kuivaines: valmiskompostis 36 %, toorkompostis 44 %, tahedas käärimisjägis 51 %, vedelas käärimisjägis 63 %, tahedas veisesõnnikus 80 %, vedelas veisesõnnikus (veiselägas) 79 %, vedelas seasõnnikus (sealägas) 76 %, teraviljapõhus 85 %.

²⁾ Keskmise väetusnorm: valmis- või toorkomposti 40 t/ha (25 t KA/ha), tahedat käärimisjääki 20 t/ha (7,5 t KA/ha), vedelat käärimisjääki 27 t/ha (1,5 t KA/ha), tahedat veisesõnnikut 32 t/ha (7,5 t KA/ha), vedelat veisesõnnikut (veiseläga) 60 t/ha (4,5 t KA/ha), vedelat seasõnnikut (sealäga) 30 t/ha (1,5 t KA/ha), teraviljapõhku 7 t/ha (6 t KA/ha).

Soovitusi komposti kasutamise kohta

Komposti ja muude orgaaniliste väetiste kasutamisel tuleb arvestada mitut tegurit:

- maaharimistehnoloogiat,
- kultuuride kasvunõudeid,
- külvikorda,
- kas koristusjätmed jäävad põllule või viiakse ära,
- väetusplaani (orgaaniliste ja mineraalväetiste kasutust),
- ilmastikuolusid,
- mulla lõimist ja struktuursust.

Vali õige kompost!

Soovitav kompost	Jäätmed või toode?	Märkused
Kvaliteetkompost	Eelista sertifitseeritud komposti, mille kvaliteet on kontrollitud ning mis rahuldab kõiki erialaseid ja õiguslikke nõudeid	Sertifitseeritud kompost on toode, mille kasutamisel tuleb arvestada kvaliteedi kontrollimistõendi andmeid.
Muu kompost	Kontrollitud või kontrollimata kvaliteediga kompost, mille kasutamist piiravad õigusaktide nõuded.	Sertifitseerimata kompost on jääde, mille kasutamist reguleerib jäätmeseadus.

Komposti laotamine

Lämmastiku ja fosfori muldaviimist piirab veeseadus (RT I, 27.06.2013, 3): ühe hektari kohta tohib laotada keskmiselt kuni 170 kilogrammi lämmastikku ja 25 kilogrammi fosforit aastas. ECN (*European Compost Network*) soovitab valmiskomposti laotusnormiks 12 t KA/ha aastas.

Eestis ei tohi komposti raskmetallisisaldus olla suurem määruses *Biolagunevatest jäätmetest komposti tootmise nõuded* (RT I, 10.04.2013, 1) seatud piirväärtustest: Pb 130, Cd 1,3, Cr 60, Ni 40, Hg 0,45, Zn 600 mg/kg KA.

Kevadel sobib komposti laotada enne külvi või istutamist ning sügisel enne kõrreküüdi. Laotada kolme aasta tagant komposti- või sõnnikulaoturi (nt taldriklaoturi) abil, arvestades põllu kandevõimet. Veeseadus ei luba orgaanilisi ega mineraalväetisi laotada 1. detsembrist kuni 31. märtsini ning ka muul ajal, kui maapind on kaetud lumega, külmunud või perioodiliselt üleujutatud või muld on veega küllastunud.