

Järeldused

Ühe aasta katseandmete põhjal on ennatlik üldistusi teha. Siiski võib väita, et 2011. aastal mahevariantides kasvanud porgandid olid väärtuslikumad tavavariantide porganditest kõrgema vitamiin C ja madalama nitraate sisalduse tõttu. Lisaks olid maheporgandid vabad pestitsiidijääkidest.

Kirjandus

Järvan, M. 2000. *Porgand aias ja köögis*. Maalehe Raamat, 104 lk.

Meensalu, L. 2008. Porgand. www.eestitoit.ee

Mozafar, A. 1994. Plant vitamins: agronomic, physiological and nutritional aspects. *Journal of Plant Nutrition*, 16, 2479-2506.

Viljelusviisi mõju füüsikalistele omadustele

Diego Sánchez de Cima,
Eesti Maaülikool

Sissejuhatus

Üheks olulisemaks viljelusviisi mõju viljelusmuldade tihenemine, mulla ka valed viljelusvõtted mulla struktuursuse nõrgenemine, vee ja õhu liikumise raskendamine, juuresüsteemi tõttu saak ning tekib oht toitainete kadumiseks ja parandamiseks on vaja kasutada orgaaniliste väetiste. Eesmärgiks oli uurida, kuidas viljelusviisi omadusi, nagu poorsus

Materjal ja meetodika

Viieväljaline külvi- ja talinisu) on rajatud 4 taimekultuuri Maaülikooli katsepõllu viljelusviiside füüsikalised omadused (mineraalväetisena); niivõrd on võrreldud kultuuride vahel haljasaia, kartuli järel rukist, talinisu ja jaskväetisi. Mahe II süsteem on rajatud neljas korduses. Mulla tihedust mõõdeti Eijkelkamp Penetrologi meetodiga. Takistus näitab mulla vee sisaldusest. Proovid po

Ila mõningatele teadlastele

Diego Sánchez de Cima, Anne Luik

► diego@emu.ee

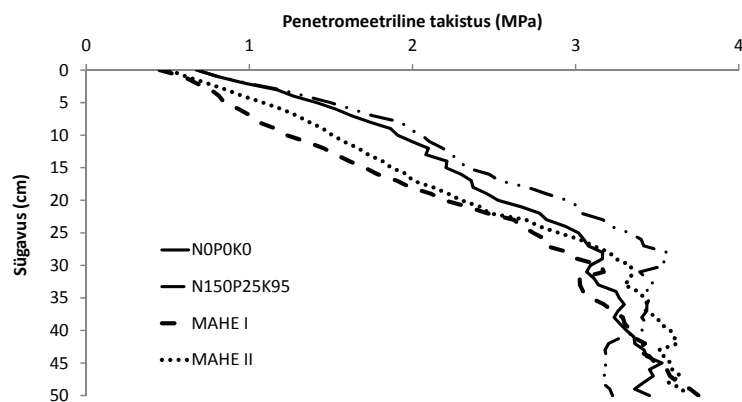
viljelusmuldade funktsionaalsust kahjustavaks teguriks on hjustajateks on nii raske põllumajandustehnika kui hekulgsest mineraalväetistega väetamisest tingitud tihenemine. Tihenemise tulemusena väheneb mulla poorsus (Bakken jt., 1987) ning taimed ei suuda nõrgendada vajalikke toitaineid. Selle tulemusena väheneb eostumiseks keskkonda. Mulla kvaliteedi säilitamiseks on vaja kasutada alternatiiviks maheviljelus läbi viljavaheldamise ning keskkonnasõbraliku taimekaitse. Töö mõjutab kasutatav viljelusviisi muldade füüsikalisi omadusi ja tihedust.

Mahe I süsteemis kasutati üksnes haljasaia ja kartuli neile lisaks 40 t ha⁻¹ sõnnikut kartulile. Katse on rajatud neljas korduses. Mulla tihedust mõõdeti Eijkelkamp Penetrologi meetodiga. Takistus näitab mulla vee sisaldusest. Proovid po

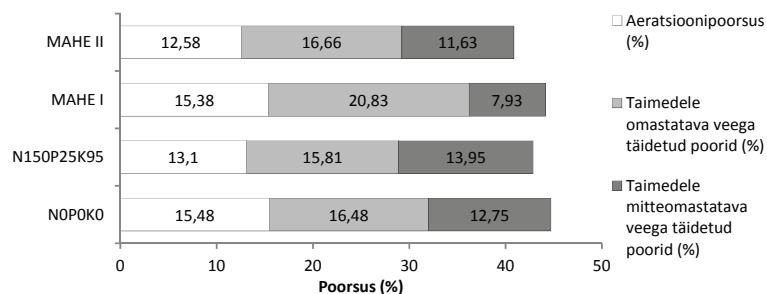
cm sügavuselt. Õhuga täidetud pooride osa määrati imamisplaatidel pF1,8 juures ja taimedele omastamatu vesi rõhupottides pF4,2 juures. Määramised viidi läbi 2010. ja 2011. aastal pärast saagikoristust ning enne harimist.

Tulemused ja arutelu

Külvikorra keskmisena oli ülemises 40 cm mullakihis (joonis 1) mulla penetromeetriline takistus tavaviljeluse süsteemi variantidel suurem kui maheviljeluse



Joonis 1. Mulla penetromeetriline takistus 2011. aastal (n = 120). Mahe I – järelkultuurid, Mahe II – järelkultuurid + sõnnik 40 t ha⁻¹.



Joonis 2. Mulla poorsus 2011. aastal (n = 80). Mahe I – järelkultuurid, Mahe II – järelkultuurid + sõnnik 40 t ha⁻¹.

süsteemi variantides. Kuivõrd aga proovivõtul oli mahevariantides mulla veesisaldus keskmiselt 2% kõrgem kui tavaviljeluses (tava 16,3%, mahe 18,1%), siis võis ka muld olla seal pehmem. Mõlemas viljelusviisis oli selgesti eristatav künnialune tihes, mis väljendus 30 cm sügavusel suuremas takistuses (ca 3 MPa) ning selle järsus vähenemises järgnevas sügavuses.

Mulla poorsus oli suurim sõnnikut saanud maheviljeluse süsteemis ning väikseim väetamata tavaviljeluse süsteemis (joonis 2). Taimedele omastatavat vett oli enim intensiivse väetamise tingimustes. Taimede kasvuks on vaja mullas nii õhku kui omastatavat vett, millest esimene on suurtes ning teine keskmistes poorides mullaosakeste sees ja vahel. Heaks loetakse kui mulla õhusisaldus väli-veemahutavuse juures on üle 10%. Väga peentest pooridest ei suuda taimed vett omastada.

Järeldused

Muutused mulla omadustes toimuvad aeglaselt. Seega saab antud uurimuse põhjal välja tuua üksnes tendentsse viljelusviisi mõju kohta mulla füüsikaliste omadustele. Kuid võrreldes väetamata tavaviljelussüsteemiga on mõlemas maheviljelussüsteemis, ilmselt tänu nii haljasväetistele kui sõnnikule, selge tendents mulla füüsikaliste omaduste paranemisele.

Tänuavaldus. Antud uurimus on osa ERA NET CORE ORGANIC II – TILMAN-ORG projektist mulla seisundi parandamiseks.

Kirjandus

Bakken, L.R., Børresen, T., Njøs, A. 1987. Effect of compaction by tractor traffic on soil structure, denitrification, and yield of wheat. *Journal of Soil Science*, 38, 541–552.