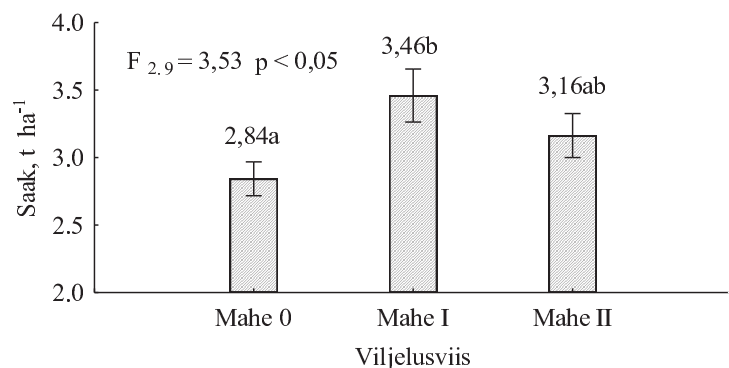


07 mail tehti külvieelne mullaharimine, külv (100 idanevat seemet m²) ja rullimine. Hernest äestati umbrohutõrje ja mullapinna kobestamise eesmärgil kaks korda, 24 ja 29 mail. Hernes koristati 30 juulil katsekombainiga 'Sampo'. Lisaks saagi mõõtmisele võeti saagist ka proovid kvaliteedinäitajate (1000 seemne mass, toorproteiin, keemiline koostis jm) määramiseks. Katsed toimusid neljas korduses ja iga katselappi suurus oli 60 m². Katseala mullastik oli *Stagnic Luvisol* (näivleeturund e. kahkjass muld) WRB 2012 klassifikatsiooni järgi (FAO, 2006).

Katseandmed töödeldi statistiliselt dispersioonanalüüsi meetodil 95% usalduspiiri juures, kasutades andmetöötlusprogrammi Statistica 12 (Anova, Fisher LSD test) (Statsoft, 2005). Statistiliselt usutavad erinevused ($p < 0,05$) variantide vahel on märgitud erinevate tähtedega.

Tulemused ja arutelu

Herne terasaak maheväetamise variantides (MI ja MII) andis statistiliselt usutavaid tulemusi vaid M0 suhtes (joonis 1). Samas ilmneb aga MII alal märgatav tendents herne terasaagi 8,7%-lise vähenemise suunas võrreldes MI-ga.



Joonis 1. Herne terade saak 14% niiskusesisalduse juures. Vearibad joonisel tähistavad standarddviaga. Tähed tähistavad statistiliselt olulist erinevust (Tukey HSD test, $p < 0,05$).

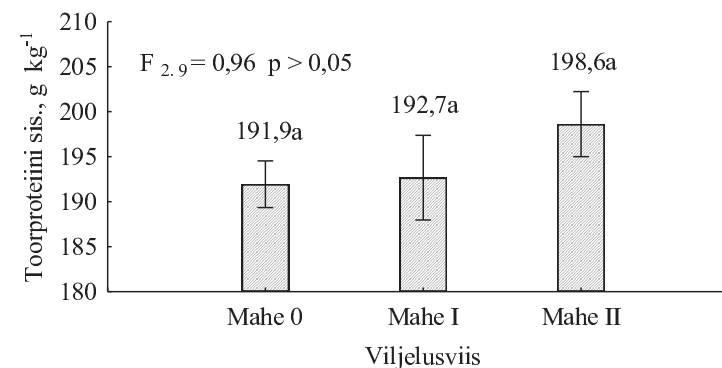
See võib olla põhjustatud eelvilja, sõnnikuga väetatud talinisu 2012 a. saadud suhteliselt kõrge saagikuse (MI – 5,86 t ha⁻¹ ja MII – 6,58 t ha⁻¹) suuremast taimetoitainete tarbimisest sõnnikuga väetaud alal. Näiteks Kuusiku Katsekeskuses korraldatud mahekatsetes eemaldati talinisu saakidega sõnnikuga väetatud mullast aastas toitainete NPK vastavalt 11; 9 ja 7 protsendi võrra rohkem kui sõnnikut mittesaanud variantidelt (Sepp, 2011; Sepp jt, 2011).

Tabel 1. Herneterade N, P ja K sisaldused viljelusviiside katses Eerikal

Viljelusviis	N, g kg ⁻¹	P, g kg ⁻¹	K, g kg ⁻¹
Mahe 0	30.71a ± 0.41	3.22a ± 0.14	8.80a ± 0.33
Mahe I	30.83a ± 0.75	3.51a ± 0.23	8.43a ± 0.55
Mahe II	31.78a ± 0.58	2.40a ± 0.78	8.90a ± 0.50

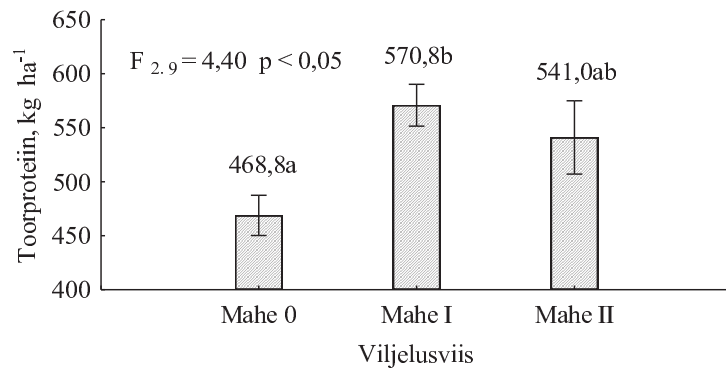
Tähed samas veerus tähistavad statistiliselt olulist erinevust (Tukey HSD test, $p < 0,05$)

Katses ilmnes sõnnikut saanud MII variandi herneterade märgatav, 31,6% fosforisisalduse vähenemine võrreldes MI-ga (tabel 1). Talinisu eelviljana on küll hea fosfori tarbija, samas aga tagastab seda taimejäänustega mulda väga vähe (Lupwayi jt., 2003). Põldherne puhul täheldatakse tugevat seost fosforiga varustatuse ja terasaagi vahel (Johnston jt., 2002).

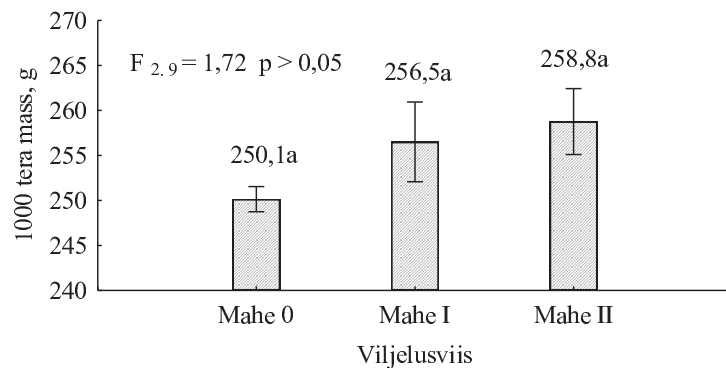


Joonis 2. Herne terade toorproteiini sisaldus. Vearibad joonisel tähistavad standarddviaga. Tähed tähistavad statistiliselt olulist erinevust (Tukey HSD test, $p < 0,05$).

Vastupidiselt MII terade P väiksemale sisaldusele oli N sisaldus võrreldes MI variandiga 3% võrra suurem (tabel 1) ja väljendus ka MII variandi toorproteiini sisalduse 3%-lises suurenemises võrreldes MI-ga (joonis 2). See aitas vähendada 3,5% võrra ka MII toorproteiini saagierinevust MI suhtes (5,2%, joonis 3) võrreldes nendevahelise terasaagi erinevusega, mis oli 8,7%.



Joonis 3. Herne toorproteiini saak. Vearibad joonisel tähistavad standardviga. Tähed tähistavad statistiliselt olulist erinevust (Tukey HSD test, $p < 0,05$).



Joonis 4. Herne 1000 tera mass. Vearibad joonisel tähistavad standardviga. Tähed tähistavad statistiliselt olulist erinevust (Tukey HSD test, $p < 0,05$).

Tuhande tera massile uurimisel viljelusviisis usutavaid erinevusi ei andnud (joonis 4).

Järeldused

Katsetulemused näitasid, et mahetingimustes, kus kasutatakse väetamiseks talviseid vahekultuure või lisaks sellele veel ka eelvilja väetamist sõnnikuga, on võimalik kasvatada korraliku saagi ja kvaliteediga hernest. Samas ilmnes ka, et teraviljast eelvilja kõrge saagitase võib vähendada mõnevõrra temale järgneva herne saagikust, seda eriti talvise vahekultuuri kevadise sissekünni ja eelviljale lisatud sõnniku foonil. Tunda andis see herneterade märgatavas fosforisisalduse vähenemises, mis viitab sellele et suuresaagiline eelkultuur omastab mullast rohkesti P, tekitades selle defitsiidi ja mida sügiskünniga mulda viidud taimejäänustes sisalduv vähene fosfor ei suuda kompenseerida.

Tänuavaldused. Uurimus on valminud ERA-Net Core Organic II TILMAN-ORG ja Eesti Teadusagentuuri SF0170057s09 ja EMÜ baasfinantseeritava teadusteema nr 8-2/T13001PKTM projektide toel.

Kirjandus

- Abawi, S. G., Cobb, A., Dillard, H., Grubinger, V., Gugino, B., Hadad, R., Helms, M., Kikkert, J., McGrath, T. M., Mohler, L. C., Nault, B., Rangarajan, A. Zitter, A. C. 2014. Production guide for organic peas for processing. *NYS IPM Publication No. 137*, 30 p.
- FAO, 2006. World Reference Base for Soil Resources 2006. *Second Edition. World Soil Resources Report 103*. Food and Agriculture Organization, Rome.
- Johnston, A., Karamanos, R., McKenzie, R. 2002. Field pea responses to phosphorus fertilization. *News and Views Newsletter*, Potash and Phosphate Institute of Canada, 2 p.
- Lupwayi, N.Z., Clayton, G.W., Harker, K.N., Turkington, T.K., Rice, W.A., Johnston, A.M. 2003. *Impact of Crop Residue Type on Phosphorus Release. Better Crops*, Vol. 87, 3, p. 4–5.
- Mahepõllumajanduse seadus*. 2007. Riigi Teataja I, 29. 06. 2014, 7 lk
- Palts, E, Vetemaa, A. 2012. *Mahepõllumajanduse nõuete selgitus tootjale 2013*.
- Sepp, K. 2011. *Söödakultuuride kasvatus maheviljeluses. Kohalikud söödad*, 20 lk.
- Sepp, K., Kanger, J., Särekanno, M. 2011. Mullaviljakuse muutusest mahe- ja tavaviljelusel külvikordades. *Agronoomia 2010/2011*, 45–52.
- Statsoft 2005. *Statistica 7.0*. Copyright 1984-2005. Tulka, OK, USA, 716 lk.