

graanulitega väetatud variandi ja kõige vähem kontrollvariandi sibulad. Jooniselt 2 on näha tendents, et väetatud variantides on C-vitamiini sisaldus suurem kui kontrollvariandis.

Järeldused

Erinevad maheväetised usutavalt sibulate keemilist koostist 2011. aastal ei mõjutanud. Tulemustest olid näha tendentsid, et väetatud variantides olid nitraatide ja C-vitamiini sisaldused suuremad kui kontrollvariandis.

Kasutatud kirjandus

Issako, L. 1989. *Köögiviljad ja maitsetaimed*. Tallinn, Valgus, 158 lk.
Põldma, P., Luik, A. 2010. *Mahepõllumajanduslik köögiviljakasvatuse*. Põllu-majandusministeerium, 18 lk.

Mahetootmise l

Sirli Pehme, Eve Veromaa
Eesti Maaülikool

Sissejuhatus

Euroopas tuleb hirmuäratavalt suuresti tootmist ja müüki loomade söötmiseks. Euroopa toidusektoris kasutatakse 60% toidutootmiseks arendamine, mis vähendab keskkonnamõju läbi olelusringi ehk võttes arvesse vastastikussid. Väestusel korraldada tootmist etapis põhjuslikult. Artikkel annab lühikese ülevaate võrreldes tavapärase tootmisega.

Olelusringi hindamine

Olelusring on tootmis- ja tarbimise vaheline seos. Olelusringi ehk elutsükli tegevusraamistik, mis kirjeldab tootmis- ja tarbimise vahelisi seoseid. Olelusringi hindamine on keskkonda heidetava tootmis- ja tarbimise vahelise seose mõju keskkonnale (1 kg toodangut, 1 ha). Tavaliselt on hinnatud keskkonnamõju kasutamise, energiasisalduse, fotokeemilise udu, toksi

keskkonnamõjud läbi olelusringi


► sirli.pehme@emu.ee

keskkonnast umbes 30% kogu eratarbimise keskkonnamõju näitaks veekogude eutrofeerumise panustab tootmis- ja tarbimise vahelises (Tukker jt., 2006). Jätkusuutliku toidutootmise läbi olelusringi keskkonnamõju, on EL-i strateegiline tehnoloogiate valikul tuleb mõelda nende mõju kohta ka vajalike sisendite tootmise keskkonnamõju- ja keskkonnamõju vähendamise muudatus ühes etapis. Keskkonnamõju vähendamise etapis on EL-i strateegiline tehnoloogiate valikul tuleb mõelda nende mõju kohta ka vajalike sisendite tootmise keskkonnamõju- ja keskkonnamõju vähendamise muudatus ühes etapis. Keskkonnamõju vähendamise etapis on EL-i strateegiline tehnoloogiate valikul tuleb mõelda nende mõju kohta ka vajalike sisendite tootmise keskkonnamõju- ja keskkonnamõju vähendamise muudatus ühes etapis.

dika kirjeldus

keskkonnamõju vähendamise etapis on EL-i strateegiline tehnoloogiate valikul tuleb mõelda nende mõju kohta ka vajalike sisendite tootmise keskkonnamõju- ja keskkonnamõju vähendamise muudatus ühes etapis. Keskkonnamõju vähendamise etapis on EL-i strateegiline tehnoloogiate valikul tuleb mõelda nende mõju kohta ka vajalike sisendite tootmise keskkonnamõju- ja keskkonnamõju vähendamise muudatus ühes etapis.

View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk

brought to you by  CORE

provided by Organic Eprints

Tabel 1. Mahe- ja tavanisu tootmise keskkonnamõjud 1 kg nisu kohta Taanis (Taani LCA andmebaas).

Mõjukategooria	Ühik	Tava	Mahe
Kliima soojenemine	g CO ₂ -ekv.	710	280
Hapestumine	g SO ₂ -ekv.	5,3	4,5
Eutrofeerumine	g NO ₃ -ekv.	65	19
Fotokeemiline udu	g eteeni ekv.	0,17	0,22
Maakasutus	m ₂ aastas	1,5	2,2

kategooriaid ja metodoloogiliste probleemide tõttu enamasti ei hinnata mõju bioloogilisele mitmekesisusele ning mulla kvaliteedile.

Mahe- ja tavatootmist võrdlevate uuringute tulemused

Tavapärane on arvamus, et mahetootmises kulub energiat rohkem kui tavapõllumajanduses, kuna agrokemikaalide kasutamise piirangu tõttu tehakse enam masintööd põllul ja mahesaagid on väiksemad. Otsene energiakulu ettevõttes võib mahetootmises tõesti olla suurem, kuid arvestades ka kaudset sisendite tootmisele kuluvat energiat, on mahepõllumajanduse energiakulu toodanguühiku kohta enamasti oluliselt väiksem. Selle tulemuseni on jõudnud paljud autorid, nt maheleiva ja töödeldud mahepiima puhul Grönroos jt. (2006), töötlemata mahepiima puhul Cederberg ja Mattsson (2000). Väiksem kogue energiakulu mahetootmises tuleneb eelkõige sellest, et erinevalt tavatootmisest ei kasutata taastumatutel ressurssidel põhinevaid energiamahukaid sünteetilisi mineraalväetisi ja taimekaitsevahendeid. Väiksem kogue energiakulu vähendab tihti ka teisi keskkonnamõjude näitajaid (nt kasvuhoonegaaside emissioone).

Muude keskkonnamõjude kategooriate osas on mahe- ja tavatootmise võrdlusel 1 toodanguühiku kohta saadud erinevaid tulemusi, mahetootmise puhul mängib seejuures eriti kriitilist rolli väiksem saagikus. Siiski näitavad mitmed uuringud mahepõllumajandustoodangule paremaid tulemusi ka muudes keskkonnamõjude kategooriates, nt tabelis 1 on toodud Taani nisutootmise keskkonnamõjud.

Järeldused

Mahepõllumajandusel on potentsiaali keskkonnamõjusid oluliselt vähendada, seejuures on oluline suurendada saagikust. Mahetootmise kogue energiakulu on enamasti väiksem kui tavatootmises, sest ei kasutata energiamahukaid taastumatutel loodusvaradel põhinevaid sünteetilisi väetisi ja taimekaitsevahendeid.

Tänuavaldus. Uurimust toetasid SF 0170057s09 ja EMÜ projekt P9003PKPK.

Kirjandus

- Cederberg, C., Mattsson, B. 2000. Life Cycle Assessment of milk production – a comparison of conventional and organic farming. *Journal of Cleaner Production* 8, 49–60.
- Grönroos, J., Seppälä J., Voutilainen, P., Seuri, P., Koikkalainen, K. 2006. Energy use in conventional and organic milk and rye bread production in Finland. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 117, 109–118.
- Taani LCA andmebaas <http://www.lcafood.dk/>
- Talve, S., Pöld, E. 2005. *Oletusringi hindamine*. Cycleplan OÜ, Pärnu, 77 lk.
- Tukker, A., Huppel, G., Guinee J., Heijungs, R., de Koning, A., van Oers, L., Suh, S., Geerken, T., van Holderbeke, M., Jansen, B., Nielsen, B. 2006. Environmental impacts of products (EIPRO). European Science and Technology Observatory and Institute for Prospective Technological Studies, Seville, Spain.
- Available from: http://ec.europa.eu/environment/ipp/pdf/eipro_report.pdf (10.10.2012)