



Työkaluja tulevaisuuden vihannesviljelyyn

Terhi Suojala-Ahlfors (toim.)

Kiinnostus kasvispainotteiseen ruokavalioon tarjoaa paljon mahdollisuuksia suomalaiselle vihannestuotannolle. Kuluttajien ja yhteiskunnan odotukset viljelyä kohtaan kuitenkin muuttuvat, ja viljelymenetelmiä on tarpeen kehittää yhä kestävämmiksi. Ilmastonmuutos tuo mukanaan uusia haasteita ja mahdollisuuksia kestäväälle tuotannolle. Luonnonvarakeskus tarjoaa tutkimukseen perustuvia työkaluja avuksi tulevaisuuden vihannestuotantoon.

**Innovatiivinen
elintarvikeketju**

Vihanneksia kannattaa viljellä vain hyväkuntoisilla peltolohkoilla



Maan kasvukunto varmistaa kestävä tuotannon

Vihanneksia kannattaa viljellä vain hyväkuntoisilla peltolohkoilla. Kasvukuntoa voi kohentaa eri menetelmin viljelykierron aikana. Peltojen hyvä vesitalous on onnistumisen perusta. Kuivatuksen varmistamiseksi tarkista salaojien toimivuus ja riittävyys, laskuaukot, salaojakaivot sekä niska- ja piiriojat, ja varmista pintavesien pääsy ojiin maanpinnan muotoilulla. Multavuutta voi ylläpitää lisäämällä peltoon eloperäistä ainesta, kuten karjanlantaa ja maanparannusaineita, vihannesviljelyä edeltävinä vuosina.



Viljelykierto kunniaan

Hyvä viljelykierto luo pohjan maan kasvukunnon ylläpitoon ja kasvintuhoojien hallintaan. Viljelykierrossa syväjuuriset kasvit kuohkeuttavat maata ja ottavat ravinteita myös syvistä maakerroksista. Kasvipeitteisyyden lisääminen – mm. syysviljojen suosiminen, aluskasvit viljan kanssa ja kerääjäkasvit – lisäävät maan hiilen sidontaa.

Viljelykiertojen pitkäjänteistä suunnittelua vaikeuttaa vuokramaiden runsas käyttö vihannestiloilla. Suunnittelemalla yhteisiä viljelykiertoja esimerkiksi naapuritilojen kanssa on mahdollista monipuolistaa vihannestilojen peltojen kiertoa ja hyödyntää eri kasvien tuomia hyötyjä maan kasvukunnolle.



Kattava viljavuusanalyysi on lannoituksen suunnittelun perusta

Laadukkaiden vihannesten tuotanto edellyttää tasapainoista ravinnetilaa maassa. Ajantasainen, peltolohkoa hyvin edustava viljavuusanalyysi on lannoitussuunnittelun perusta. Vihannesmaista analysoidaan myös hivenravinteet. Ravinnetilaa parannetaan jo vihannesviljelyä edeltävinä vuosina. Kasvukauden aikana tehtävä kasvianalyysi auttaa selvittämään esimerkiksi eri peltolohkoilla kasvavien kasvustojen eroja ja ravinteiden saannin mahdollisia puutteita.



Kohtuudella fosforilannoitusta

Fosfori on kasveille välttämätön ravinne, mutta peltojen fosforipitoisuuden ei tarvitse olla korkea vihannesviljelyssä. Maan fosforipitoisuuden kasvu lisää fosforin huuhtoutumisen ja lähivesien rehevöitymisen riskiä. Uusimpien koetulosten mukaan kohtuullinen fosforilannoitus riittää tuottamaan hyvän vihannessadon myös tyydyttävän fosforitilan mailla. Fosforia kannattaa vuotuislannoituksessa lisätä suunnilleen

sen verran, mitä sadon mukana pellolta poistuu, eli tyypillisesti 10–30 kg/ha. Korkean fosforiluokan maassa vuotuisilla fosforilisäyksillä on vain harvoin vaikutusta vihannessadon määrään tai laatuun. Kasvi-peatteisuuden lisääminen suojelee maata liettymiseltä ja vähentää eroosiota, mikä vähentää maa-aineksen mukana kulkeutuvan fosforin hävikkiä pellolta.



Typpeä viherlannoituksesta

Ilmakehän typpeä sitovia palkokasveja voisi hyödyntää vihannesviljelyssä nykyistä enemmän. Yksi- ja monivuotisia viherlannoituskasveja kannattaa sisällyttää viljelykiertoon tuottamaan maahan typpeä ja orgaanista ainesta, ottaen huomioon kasvintuhoojien aiheuttamat riskit. Erityisesti varastovihanneskierrossa suositetaan lyhytikäisiä palkokasvinurmia, jotta varastotaudit eivät lisäänty. Pitkäikäiset nurmet lisäävät myös sepän toukkien määrää maassa. Hernettä ei suositella esikasviksi sipulille ja varastovihanneksille *Fusarium*-riskin vuoksi. Ristikukkaisia sinappeja ja retikoita ei kannata viljellä kaalikierroissa.



Kerääjäkasvit vähentävät eroosiota ja rikkakasveja ja ottavat talteen tyypeä



Kerääjäkasveja varhais- ja kesävihannesten jälkeen

Satokasvin jälkeen kylvettävä kerääjäkasvi kerää loppukeksällä talteen maassa olevaa liukoista tyypeä, vähentää eroosion riskiä ja rikkakasvien määrää. Sopivia lajeja vihannespelloille ovat mm. nopeakasvuiset retikat, raiheinä ja hunajakukka. Myös kevätiljat ja ruis soveltuvat kerääjäkasveiksi, joita voidaan kylvää aina syyskuulle saakka. Kerääjäkasvusto ehtii suotuisissa oloissa keräämään kasvustoonsa tyypeä 30–50 kg/ha. Maanpäällisen kasvuston lisäksi kerääjäkasvien juuristolla on tärkeä tehtävä maan rakenteen ylläpitämisessä ja eroosion estämisessä.

Vaihtoehtoja kemialliselle kasvinsuojelulle

Kemiallisen kasvinsuojelun tuotevalikoima kapenee jatkuvasti. Uusia vaihtoehtoja ja eri menetelmien yhdistelmiä on otettava käyttöön. Huolella suunniteltu viljelykierto on erityisesti kasvitautien ja rikkakasvien hallinnan avaintekijä. Hyönteisverkot, mekaaninen rikkakasvien torjunta ja biologiset torjuntavalmisteet ovat jo nyt osa kasvinsuojelun työkalupakkia. Luontaisten vihollisten suosiminen mm. kukkivia kaistoja ja sekaviljelyä hyödyntämällä ja maan mikrobien valjastaminen kasvinsuojelun apulaisiksi ovat tulevaisuuden ratkaisuja kasvintuhoojien hallintaan.

Lisätietoa:

www.luke.fi/revi

Kivijärvi ym. 2017. Viherlannoitus- ja kerääjäkasvit avomaavihannestuotannossa.

<http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201703011903>

Suojala-Ahlfors (toim.) 2017. Vihannesten ja mansikan tasapainoinen typpi- ja fosforilannoitus.

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-435-9>

Yhteistyöstä voimaa viljelyn kehittämiseen

Viljelijöiden keskinäinen yhteistyö peltojen, työvoiman, koneiden ja tiedon vaihdossa on tärkeä mahdollisuus viljelyn kehittämiseen, kannattavuuden parantamiseen ja alan edistämiseen. Suunnittelemalla esimerkiksi yhteisiä viljelykiertoja voidaan satsata maan kasvukunnon parantamiseen ja kasvintuhoojien hallintaan. Yhdessä tekeminen luo lisää osaamista ja joustavuutta tuotantoon. Yhteistyö ja avoimuus koko vihannetketjussa lisäävät alan vetovoimaisuutta ja varmistavat uusien viljelijöiden tuloa alalle.



HAMK
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU
HÄME UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

PRO
Agria

Luke
LUONNONVARAKESKUS