

PURJO

IPM-ohjeet 2016

Lukijalle

Avomaan kasvin- ja puutarhatuotannossa astui vuoden 2014 alusta voimaan EU:n puitedirektiivi (2009/128) kasvinsuojeluaineiden kestävästä käytöstä ja toimenpiteistä, joilla siihen pyritään. Vihanneskasvien kasvinsuojelussa se tarkoittaa kansallisen NAP-ohjelman (National action plan) toteuttamista, joka ohjaa koko tuotanto- ja kauppaketjua. Jokaisen viljelijän ja kaupan portaan jäsenen on kouluttauduttava tähän direktiivin velvoitteeseen. Direktiivi antaa suunta- viivat noudatettaville viljelykäytännöille kaikissa jäsenmaissa. Se edustaa uutta eurooppalaista ns. ”pehmeää lainsäädäntöä”, joka sallii myös kansallisten ominaispiirteiden huomioimisen.

Tämän julkaisun viljelyohjeet sisältävät ohjeita perunan, herneen ja tärkeimpien avomaan vihanneskasvien IPM-tuotantoa varten. Ohjeistot sisältävät viljelytekniikkaan, lannoitukseen, lajikevalintaan, ja viljelykäytäntöihin liittyviä suosituksia, mutta keskiössä on kasvinsuojelu. Ohjeistojen tekemistä edelsi laaja koulutus- ja kehittämishanke (”Varjellen Viljelty”), joka toteutettiin Satakunnassa yhteistyössä elintarviketeollisuuden ja viljelijöiden sekä sidosryhmien kanssa.

Viljelytekniikka kehittyy jatkuvasti. Kasvinsuojelukäytännöissä on tapahtunut runsaasti muutoksia kasvinsuojeluainevalikoiman kaventuessa ja vaihtoehtoisten menetelmien tullessa korvaaviksi ja niiden rinnalle. Kasvinsuojeluaineiden kohdalla ohjeet on varustettu linkein, jotka aukeavat Tukesin kasvinsuojeluinerekisterin sivuille. Niiden avulla kannattaa tarkistaa, että valmisteita koskevat tiedot ovat ajan tasalla.

Ohjeita on laadittu kahdeksalle eri kasville, ja jatkossa lista tulee täydentymään samalla, kun ohjeita päivitetään.

Hyviä lukuhetkiä!

Luonnonvarakeskus (Luke)

Aaltonen Marja, Hannukkala Asko, Huusela-Veistola Erja, Jalli Heikki, Ketola Jarmo, Känkänen Hannu, Nissinen Anne, Raiskio Sakari, Ruuttunen Pentti, Salo Tapio, Tiilikkala Kari, Tuovinen Tuomo, Vänninen Irene, sähköpostit: etunimi.sukunimi@luke.fi

Muut asiantuntijat: *Apetit Oy:n viljelyosasto, Räpin Koetila, Sopimusviljelijät, Pyhäjärvi-instituutti*

Taitto: *Sari Elomaa/Luke*

ISBN: 978-952-326-217-1 (Painettu)

ISBN: 978-952-326-218-8 (Verkkójulkaisu)

URN: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-218-8>

Kannen kuva: Apetit



SISÄLLYS

VILJELYOHJEET	4
Kylvö	4
Taimikasvatus	4
Kastelu	4
Lannoitus	4
Tuuletus	4
Taimien latvominen	5
Lannoitustarve	5
Lajike	5
Istutus	5
KASVINSUOJELU	6
Kasvitaudit	6
Tuholaiset	6
Rikkakasvien torjunta	7
SADONKORJUU	8

VILJELYOHJEET

Kylvö

Purjo tarvitsee pitkän taimikasvatusajan. Kylvö tehdään viikolla 9 - 10 Plantek 256 -kennoihin. Kylvötarkkuutena pidetään 1 siemen/potti. Täyttö- materiaalina käytetään hienojakoista C-turvetta. Kylvösyvyys on 0,5 cm ja peittomateriaalina vermikuliitti.

Taimikasvatus

Jos kasvihuoneessa ei ole pohjalämmitystä, kennot laitetaan kehikoiden päälle irti kasvihuoneen pohjasta. Yölämpötila on 10 - 13 °C ja päivällä lämpötila pidetään 18 - 20 °C välillä.

Kastelu

Plantek 256 -kenno vaatii tarkan kastelun johtuen pienestä pottikoosta ja vähäisestä turvemäärästä. Käytävän- ja seinänvieruskennot pitää kääntää, jotta kennon reunat eivät kuivu ja jotta kasvusta tulisi tasainen.

Lannoitus

Lannoitus aloitetaan noin 2 viikkoa taimettumisen jälkeen. Taimet lannoitetaan kastelun yhteydessä. Puristenesteen väkevyyttä mitataan mS/cm -mittarilla. Väkevyyden pyritään pitämään 1,5 - 2 mS/cm:n välillä.

Tuuletus

Taimihuonetta tuuletetaan aina, kun se suositeltavien lämpötilojen rajoissa on mahdollista.



Taimien latvominen

Taimien latvoja joudutaan lyhentämään 1 - 2 kertaa taimikasvatusaikana taimien tukevoittamiseksi.

Lannoitustarve

Purjon peruslannoituksessa kasville annetaan tyypeä 70 - 90 kg/ha. Tämän lisäksi kesällä annetaan vähintään kerran noin 20 - 30 kg/ha lisätyppiannoitusta, mieluummin kahdesti. Maan multavuudesta riippuen typen kokonaismääräksi tulee noin 180 - 210 kgN/ha. Jos kevätfosforia (Etelä-Suomi 15.5. ja Pohjois-Suomi 15.6. mennessä annettu starttifosfori) ei ole sijoituslannoitettu, purjolle voi antaa kesällä vielä lisänä fosforilehtilannoitusta 5 l/ha. Fosforilannoituksen suositus nykyisessä ympäristösitoumuksessa määräytyy viljavuustutkimuksen mukaan siten, että fosforiluokassa huono maksimimäärä on sipuleille 110 kgP/ha ja luokassa arveluttavan korkea 10 kgP/ha. Hyvässä viljavuusluokassa sallittu fosforilisäys on 40 kg/ha.

Lajike

F1-hybridit ovat syrjäyttäneet vanhat lajikkeet myös purjolla. USA-laisten selvitysten mukaan Allium-suvun lajikkeista nykyisin yli 50% on hybridilajikkeita. Koska purjoa viljellään vähän, on vaikea nostaa esille tietyjä suositeltavia lajikkeita.

Istutus

Hehtaarille taimia istutetaan noin 200 000 kpl. Taimitiheydellä voidaan vaikuttaa purjon läpimitään. Purjot pyritään istuttamaan tasasyvytyteen.

Istutuksessa suositellaan käytettäväksi potkuvantaalla varustettua istutuskonetta. Tärkeää on myös, että taimet jäävät istutuksessa suoraan. Vinoon istutetuista purjoista ei tule suoria. Kuvassa on kylvömattoa, joka on levitetty penkkiin, josta kuvan purjot ovat kasvaneet. Tekniikalla pyritään rikkakasvien hallintaan taimien hitaan alkukehityksen aikana.



Kuva: Marja Aaltonen/Luke

Purjokasvustoa, joka on kasvanut SGNn siemenmatosta.

KASVINSUOJELU

Kasvitaudit

Purjon harmaahome (*Botrytis porri*) kulkeutuu korjattavan sadon mukana pelloilta ja pilaa satoa varastossa.

Purjon harmaahometta voidaan torjua ennen korjuuta kemiallisesti [Amistar-](#), [Maatilan Strobi](#), [Amistar Top-](#) ja [Signum-](#), [Ortiva](#) ja [Mirador 250 SC](#)-ruiskutuksilla sekä viljelykierrolla.



Kuva: Asko Hannukkala/Luke

Purjon harmaahome.

Tuholaiset

Sipulikoai (*Acrolepiopsis assectella*) on 1,5 cm pitkä, ruskeahko koiperhonen, jonka etusiiven takaosassa on kolmionmuotoinen valkea täplä. Sen ruskeapäinen toukka on kellanvihreä. Toukka syö mieluummin purjon lehtiä, mutta muutkin sipulikasvit kelpaavat sille. Toukka miinaa lehtien yläosaa ja kaivautuu sitten kasvupisteeseen, mistä seurauksena kasvi tulee repaleiseksi ja saattaa kuolla kasvupisteen tuhouduttua. Koi talvehtii aikuisena ja alkaa munia touko-kesäkuun vaihteessa.

Sipulikärpänen (*Delia antiqua*) on purjon pahin tuholaisten. Väriltään sipulikärpänen on harmaa ja tummanviiruinen, jalat ovat mustat. Toukat ovat valkeita, noin senttimetrin pituisia, ja ne elävät sipulin maanalaisissa osissa. Sipulikärpäsen toukat vioittavat juuristoa, jonka vuoksi lehdet kellastuvat ja näivettyvät. Koko kasvi voi kuivua.

Sipulikärpäsiä ja sipulikoita torjutaan viljelykierron avulla. Viljelmä kannattaa sijoittaa mahdollisimman kauas edellisvuoden viljelmästä. Leviämistä voidaan ehkäistä myös verkoilla ja harsoilla, jotka levitetään heti istutuksen jälkeen. Pyretroidiruiskutuksella voidaan torjua sipulikärpästä ja -koita. Tarkasta pyretroidin käytettävyyttä ja varoajat [Tukesin kasvinsuojeluinerekisteristä](#). Vuonna 2016 käytössä ovat purjolla [Mavrik 2 F](#), [Decis Mega EW 50](#) / [Maatilan Deltametriini](#), [Karate Zeon-tekniikka](#) / [Maatilan Syhalotriini2](#), [Fastac 50 EC](#) / [Kestac 50 EC](#) / [Maatilan Sypermetriini](#) ja [Cyperkill 500 EC](#) / [Maatilan Cypermax](#).

Lisäksi biologisella torjuntavalmisteella [Turex 50 WP](#) (*Bacillus thuringiensis*) on Minor use (laajennettu käyttöalue) -hyväksyntä koiperhosten torjuntaan purjolla 30.4.2020 saakka. Minor use -hyväksyntä tarkoittaa, että käyttökohdetta ei ole mainittu valmisteen myyntipäällyksessä ja käyttäjä on yksin vastuussa valmisteen käytöstä mahdollisesti aiheutuvista vahingoista.

Rikkakasvien torjunta

Seuraavassa on lueteltu purjolle sallittuja rikkakasvien torjunta-aineita vuonna 2016. Rikkakasvien kuten muidenkin tuholaisten torjunta-aineet löytyvät kasvinsuojeluinrekisteristä TUKESin nettisivuilta osoitteesta <https://kasvinsuojeluinneet.tukes.fi/>. Rekisterissä on ajantasainen lista sallituista aineista. Viime aikoina rekisteristä on poistunut paljon torjunta-aineita, minkä vuoksi on hyvä käydä tarkistamassa sallittujen aineiden lista määräajoin.

Lentagran WP

Tehoaine: pyridaatti (450 g/kg)

Vaikuttaa rikkakasveihin vain lehtien kautta. Tasainen teho saadaan, kun kaikki rikkakasvit kasvusto on kuiva ja lämpötila yli 8 astetta. Tehoa voidaan täydentää muilla hyväksytyillä valmisteilla.

Tehoa seuraaviin rikkakasveihin hyvin tai erittäin hyvin: jauhosavikka, pillike, peippi ja peltomatara.

Käyttömäärä 1,5 - 2,0 kg/ha, taimien tulee olla juurtuneita ennen käsittelyä. Kokonaiskäyttömäärä yhden kasvukauden aikana enintään 2,0 kg/ha. Vettä 200 - 400 l/ha. Varo aika 56 vrk.

Boxer Minor use -hyväksyntä

Tehoaine: prosulfokarbi (800 g/l)

Voidaan käyttää aikaisintaan 7 päivän kuluttua istutuksesta. Vaikuttaa pääasiassa maan kautta.

Tehoa seuraaviin rikkakasveihin: matara, pillike, peltoemäkki, peltolemmikki, ristikukkaiset rikkakasvit, pihatähtimö, peippi, mustakoiso, tädyke, jauhosavikka, kylämaltsa, kylänurmikka, luoho, raiheinä ja rikkapuntarpää. Paras teho saadaan, kun maa on kostea. Ei tehoa heinämaisiin ja leveälehtisiin juuririkkakasveihin.

Käyttömäärä 2 - 4 l/ha. Kokonaiskäyttömäärä yhden kasvukauden aikana enintään 4 l/ha. Vettä 200 - 400 l/ha. Varo aika 80 vrk.

Laajennettu käyttöalue eli Minor use -hyväksyntä on voimassa 28.3.2017 saakka.

Stomp Minor use -hyväksyntä

Tehoaine: pendimetalini (400 g/l)

Käyttömäärä 2 - 5 l/ha viimeistään viikko istutuksen jälkeen. Varo aika 56 vrk.

Minor use -hyväksyntä on voimassa 31.7.2017 saakka.

Totril Minor use -hyväksyntä

Tehoaine: ioksinili (225 g/l)

Käyttömäärä 0.2 - 1.0 l/ha taimien juurtumisen jälkeen. Käyttömäärä valitaan rikkakasvien kehitysasteen mukaan: sirkkalehti asteella oleville rikkakasveille Totrilin käyttömäärä on 0,2 - 0,5 l/ha ja - 4 lehtiasteella olevilla 0,4 - 1,0 l/ha. Kokonaiskäyttömäärä kasvukaudella ei saa ylittää 1,75 l/ha. Varo aika 60 vrk.

Minor use -hyväksyntä on voimassa 28.8.2016 saakka.

Aramo

Tehoaine: tepraloksidiimi (50 g/l)

Aramo sopii heinämaisten rikkakasvien kuten kylänurmikan, rikkapuntarpään, luohon, kattaran, raiheinän ja juolavehnän torjuntaan purjon viljelyssä. Aine on lehtivaikutteinen.

Käyttömäärä on 1,0 - 2,0 l/ha riippuen torjuttavan rikan kasvuasteesta. Käytettävä vesimäärä on 100 - 200 l/ha. Varo aika 28 vrk. **Huom. Aramo poistuu rekisteristä 30.11.2016, minkä jälkeen käyttö ei ole sallittua.**



SADONKORJUJU

Purjon sadonkorjuu tapahtuu taloudellisimmin nostokoneella, joka leikkaa purjon juuret noston yhteydessä. Markkinoilla on muun muassa nostokone, joka leikkaa purjot maan alla. Tämän nostokoneen nostopäässä on harjat, jotka pyöriessään nostavat purjon lehdet ylös. Lehtien nostolla saadaan siisti ja tasainen leikkauspinta purjon lehtiosaan. Kasvussa pyritään mahdollisimman pitkän purjon vaaleaan osaan sekä varren paksuuteen.



Kuva: Marja Aaltonen/Luke



Kuva: Marja Aaltonen/Luke

Erilaisia purjotyyppejä lajikekokeista.

Luonnonvarakeskuksen IPM-ohjeet vihanneksille



luke.fi/vipm-oppaat