

Mehiläisiä
maatiloille

Hunajaluotsi 



Satafood 

OPAS PELTOVILJELYYN SOPIVISTA MESIKASVEISTA

Mehiläisiä maatiloille -hanke



2019

Jaana Laurila, Satafood Kehittämisyhdistys ry
Jukka Saarinen, Satafood Kehittämisyhdistys ry
Lauri Ruottinen, Hunajaluotsi
Jenni Tanski, Hunajaluotsi



MAASEUTU.FI



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Sisällys

1. Johdanto	2
2. Miksi mesikasveja?	2
3. Mesikasvien yleisiä viljelyohjeita	3
4. Mesikasvien kylvön käytännön vinkkejä	4
5. Rikkakasvien hallinta.....	5
6. Mesikasvivaihtoehtoja	5
7. Mesikasvien seokset	17
8. Koti- ja ulkomaisia siemenliikkeitä	20
9. Maataloustuet ja mesikasvit.....	20
10. Lähdeluettelo	21

1. Johdanto

Mesikasvit tai mehiläiskasvit ovat mettä tuottavia kasveja, joista mehiläiset tai muut hyönteiset saavat ravintoa. Ravinto on joko mettä tai siitepölyä. Suurin osa mesikasveista on luonnonvaraisia lajeja, mutta myös monet puutarhassa ja pellolla viljeltävät kasvit tuottavat mettä. Kasvustoja voidaan perustaa myös pelkästään mehiläisiä varten. Näillä voidaan varmentaa ja lisätä hunajasatoa. Viljeltävät mesikasvit lisäävät luonnon monimuotoisuutta sekä antavat ravintoa ja suojaa myös luonnon pölyttäjille. Lajeista riippuen mesikasveilla voi olla myös maanparannusvaikutusta ja typensidontakykyä.

Tämä opas on koottu Mehiläisiä maataloille -hankkeessa. Hankkeessa selvitettiin peltoviljelyyn sopivia mesikasveja kirjallisuuden avulla, ja kokeiltiin muutamia lajeja ja seoksia muutaman viljelijän pelloilla. Lisäksi hankkeessa järjestettiin reilun vuoden mittainen hunajantuottajavalmennus viljelijöille. Oppaan on koontanut hankkeen työryhmä Jaana Laurila, Jukka Saarinen, Jenni Tanski ja Lauri Ruottinen. Opas käsittelee mesikasvien merkitystä niin viljelijän kuin hunajantuottajan kannalta. Yksityiskohtaisemmin on kerrottu tärkeimpien pellolla tuotettavien mesi- ja siitepölykasvien ja näiden seosten ominaisuuksista ja vaatimuksista. Oppaassa on esitetty myös tämänhetkinen tilanne mesikasveille maksettavista tuista ja mesikasvien käyttömahdollisuudesta ekologisen alan soveltamisalueella. Oppaaseen on kirjattu myös viljelijöiltä ja tarhaajilta hankkeen aikana saatuja kokemuksia. Siitä heille suuret kiitokset.

Hanketta toteuttavat Satafood Kehittämisyhdistys ry ja Hunajaluotsi Oy, ja sen kesto on 1.3.2017 – 31.8.2019. Hanketta rahoittavat Varsinais-Suomen, Satakunnan ja Pirkanmaan ELY-keskukset Manner-Suomen maaseudun kehittämisrahastosta. Hankkeen yksityistä rahoitusta on saatu Hunajayhtymä Oy:ltä ja viljelijöiltä hankkeen järjestämien matkojen osanottomaksuina.

2. Miksi mesikasveja?

Mesikasvien viljely tarjoaa useita hyötyjä ja mahdollisuuksia viljelijöille ja ympäristölle. Ensinnäkin, mesikasvit parantavat maatalaympäristössä tapahtuvaa hunajantuotantoa tarjoamalla mehiläisille ravintoa; mettä ja siitepölyä. Yhdistämällä mesikasvien suunniteltu viljely ja mehiläistarhaus parannetaan mehiläispesien vuosittaista keskisatoa ja hunajan tuotannon kannattavuutta.

Yksipuolistuneessa maatalousympäristössä viljeltyjen mesikasvustojen luoma suoja ja tarjoama ravinto ovat ensiarvoisen tärkeitä myös eri luonnonvaraisille pölyttäjille, jotka ovat kokonaisuutena tärkeimmät hyönteispölytteisten kasvien pölyttäjäryhmät. Luomalla erilaisilla viljelyillä mesikasvustoilla pitkäaikaista monimuotoisuutta ympäristöönsä parantavat viljelijät hyönteispölytyksestä riippuvien viljelykasviensa satoa ja laatua sekä nostavat myös oman elinkeinonsa kannattavuutta. Suomessa pelkästään mehiläisten suorittaman vuosittaisen pölytystyön arvoksi on laskettu yli 60 miljoonaa euroa koskien viljely-, kotipuutarha- ja luonnonkasveja. Tämä on yli 11-kertainen hunajan arvoon verrattuna ([Pölytys on mehiläistarhauksen arvokkain tuote](#)). Useat viljeltävät kasvit ovat suuresti tai täysin riippuvaisia hyönteispölytyksen onnistumisesta. Näitä ovat mm. kumina, rypsi, puna-apila, tattari, kesäkurpitsa, avomaankurkku, omena, pensasmustikka, herukat, vadelma sekä luonnon marjoista mm. mustikka ja puolukka. Jos pölytys ei onnistu, ei muodostu satoakaan. Pölytyksellä on merkitystä myös kasvien sadon laadulle, kuten mansikan koolle.

Unohtaa ei sovi myöskään ympäristön monimuotoisuuden ja maisemallisten arvojen paranemista kukkivien kasvustojen ansiosta. Mesikasvustot tarjoavat myös suojaa ja ravintoa monille lintulajeille ja riistalle. Osa mesikasveista on lisäksi syväjuurisia, joiden kasvulla ne parantavat peltomaan kasvukuntoa. Monet mesikasveista ovat myös typensitojia, jotka lisäävät maan typpivaroja ja vähentävät lannoitustarvetta.

3. Mesikasvien yleisiä viljelyohjeita

Mehiläisten ravintokasveista on olemassa muutama Mehiläishoitajien liiton julkaisu (Ollikka [2005](#), [2015](#)). Myös [Mehiläishoitajien liiton](#) sivuille on koottu tietoa asiasta. Siellä on mm. esitetty kasvien siitepöly- ja mesikasviarvoja numeroin. Myös se, kuinka monta mehiläispesää per ha kasvin onnistunut pölytys vaatii, on ilmoitettu sivulla. Kirjassa [Mehiläishoitoa käytännössä \(osa 2\)](#) löytyy myös kappale mesikasveista.

Mesikasvien viljelemiselle voidaan asettaa monia tavoitteita. Ensinnäkin mesikasvien ja viljelykäytäntöjen tulisi olla vaivattomia ja varmoja. Parhaimmillaan mesikasvit ovat myös 2- tai monivuotisia, jolloin ne vähentäisivät työtä jokakeväisten kylvöjen jäädessä pois. Mesikasvustojen tulisi kukkia pitkään ja erityisesti silloin, kun luonnonkasvien kukinnassa on tauko tai se alkaa tyrehtyä. Oikea-aikaisella mesikasvien kukinnalla estetään ns. miinuspäiviä, jolloin pesien paino laskee. Tällaisia ajanjaksoja on usein juhannuksen aikoihin voikukan kukinnan loputtua ennen vadelman kukinnan alkua sekä heinäkuun puolivälistä eteenpäin öljykasvien kukinnan jälkeen (Lauri Ruottinen, suullinen tieto). Mesikasveilla voidaan useimpina vuosina pidentää mehiläisten meden keruu-aikaa merkittävästi aina elokuun alkupäiviin saakka.

Kun mesikasveista haetaan lisää hunajasatoa, kasvilajien valinta ja sijoittelu tulee miettiä tarkkaan. Tilan mesikasvien viljely on hyvä ottaa mukaan koko tilan viljelykierron suunnitelmaan, jolloin mesikasvien vuosittainen paikka on tiedossa jo etukäteen. Mikäli mahdollista mesikasvustojen kylvöä kannattaa porrastaa (aikainen ja normaali kylvöaika), koska keväällä ei voi tietää kesän sääoloja ja mihin aikaan kukkivia viljely- ja luonnonkasvustoja on tarjolla mehiläisille. Asiassa kannattaa tehdä yhteistyötä naapurien kanssa, sillä mesikasvuston hyöty voi valua myös hukkaan. Hyvinkin kukkiva mesikasvusto ei välttämättä houkuttele mehiläisiä, jos lähistöllä on esimerkiksi iso samaan aikaan kukkiva rypsimaa tai runsaasti luonnon vadelmaa. Viljeltävien mesikasvien tulisi tällaisessa tapauksessa kukkia vasta vadelman ja rypsin kukinnan joko ennen tai jälkeen.

Mesikasvialan täytyisi olla myös riittävän suuri, jotta mehiläiset kiinnostuisivat siitä ja että sillä olisi merkitystä hunajantuotannon kannalta. Mesikasvustot voivat olla myös omina kaistoinaan varsinaisten viljelykasvien vieressä tai keskellä. Mesikasvustoa, joka kukkii ennen varsinaista satokasvia voi hyödyntää myös pölyttäjien houkuttajana varsinaiselle satokasville. Kun varsinaisen viljelykasvin kukinta alkaa mesikasvusto murskataan, jolloin pölyttäjiä siirtyy mesikasvista varsinaiseen viljelykasviin. Murskaus tulee tehdä pölyttäjien lentoajan jälkeen.

Mesikasvustoja voi hyödyntää myös hankalasti viljeltävillä peruslohkoilla. Mesikasvustot voidaan perustaa esimerkiksi pellon kulmiin ja reunoihin lohkon muodon parantamiseksi. Hyvä paikka mesikasveille on myös heikommat lohkot ja lohkonosat. Etenkin pelloille, joilla viljelykasvin satotaso on jäänyt vuodesta toiseen heikoksi, on kannattavampaa kylvää mesikasveja ja hyödyntää monimuotoisuuspeltojen korkeampi tukitaso. Varta vasten perustettujen mesikasvustojen viljelypanokset niin siemen- kuin lannoitekustannuskin ovat alhaiset. Kasvinsuojelukustannuksia ei yleensä ole lainkaan tai vain vähäisessä määrin. Mesikasvit eivät saisi kuitenkaan lisätä rikkakasveja tai aiheuttaa rajoitteita seuraavalle viljelykasville (esim. öljykasvien tai palkoviljojen viljelykierot). Mesikasvustojen tulisi sijaita kuitenkin enintään 2-3 km päässä mehiläistarhasta.

Mesikasvit hyötyvät kylvöstä lämpimään maahan. Tällöin taimettuminen tapahtuu nopeasti ja varmasti. Toisaalta, jos kukinnan haluaa osumaan heinäkuulle, yksivuotiset mesikasvit pitäisi kylvää viimeistään toukokuun lopulla. Jos halutaan saada aikainen kevät-kukinta, jo edellisenä vuonna kylvetyt apilat ja mesikät ovat hyvä vaihtoehto. Jotkut palkokasvit voivat vaatia kuitenkin ympäyksen.

Vaikka mesikasvit kukkisivat hyvin, niiden medentuottoon vaikuttavat monet asiat. Kuivana kasvukautena mettä erittyä vähemmän. Tuulisella säällä mehiläisten on vaikea lentää ja myös vettä voi haihtua medestä, jolloin mettä on vähemmän tarjolla. Sateella osa kukista voi olla kiinni, ja myöskään mehiläiset eivät silloin

lennä. Siitepöly irtoaa kasveista parhaiten aamupäivällä ja mesi erittyy iltapäivällä ([Luonnon ja kotipuutarhan mehiläiskasveja](#)).

Jos tarhaajan tavoitteena on hunajasadon maksimointi, laitetaan tarhaan vähemmän pesiä kuin tehokas pölytys edellyttäisi. Näin varmistetaan meden riittävyys mehiläisille. Jos taas halutaan maksimoida viljelykasvin sato, sijoitetaan tarhaan enemmän pesiä kuin viljelykasvin pölytys vaatii.

4. Mesikasvien kylvön käytännön vinkkejä

Mesikasvin siemeniä kylvetään usein pieniä määriä pinta-alaansa kohden, mikä vaikeuttaa työn suorittamista. Pienten siemenmäärien ja pienten alojen kylvö onnistuu hyvin esimerkiksi käsikäyttöisellä sirottimella. Sirotin on kannettava ja sen kanssa kuljetaan kylvettävä alue ristikkäin niin kauan kuin siementä riittää. Sirottimien siemenmäärä säädetään sopivaksi kokeilemalla ja seuraamalla siemenen menekkiä. Sirottimia saa myös sähkökäyttöisenä, jolla suurempienkin alojenkin kylvö, esimerkiksi mönkijän taakse kiinnitettynä käy nopeasti. Sirottimia myy esimerkiksi Riistasiemen Oy (www.riistasiemen.fi). Pintaan kylvetyt siemenet mullataan kevyesti joko äestämällä tai jyräämällä



Käsikäyttöinen ja sähkökäyttöinen sirotin. Kuvat Riistasiemen Oy

Mesikasvustojen kylvöä kannattaa porrastaa (aikainen ja normaali kylvö), koska keväällä ei voi tietää, kuinka ja mihin aikaan luonnonkasvustoja on tarjolla mehiläisille ja millainen kesä on sääoloiltaan.

Kun perustetaan monivuotista mesikasvustoa (esim. apilat mesikkä), kannattaa mukaan kylvää myös yksivuotinen laji (esim. hunajakukka), jotta myös ensimmäisenä vuonna on medentuottoa

Siementen eri koko voi hankaloittaa samanaikaista kylvöä. Ratkaisu voi löytyä eri tyyppisistä kylvökoneista tai erikokoisten siementen eriaikaisesta kylvöstä.

5. Rikkakasvien hallinta

Mesikasvipelto tulee hoitaa jo edellisinä vuosina ja ennen kylvöä siten, että rikkakasvit pysyvät hallinnassa. Etenkin kestorikkakasvien torjunta pitää tehdä huolella. Mesikasveille ei juurikaan ole sallittuja kasvinsuojeluaineita. Rikkakasvien hallintaa helpottaa tiheä kylvö ja kylvö lämpimään maahan, jolloin mesikasvit taimettuvat nopeasti. Viivästetyssä kylvössä rikkakasveja ehditään rikkaäestää ennen kylvöä. Haittana viivästetyssä kylvössä on myöhäisempi kukinta. Kesällä kasvustoja täytyy tarkkailla ja valmistautua hoitamaan esimerkiksi niittämällä tai latvomalla varsinkin, jos rikkakasvit yleistyvät.

Puhdistusniitto tai latvominen, niillä kasveilla, jonka sen kestävät, saa kasvustot versomaan ja tihentymään. Toimenpiteellä on myös rikkakasvien kasvua hillitsevä vaikutus. Käsittelyn voi tehdä kahdessa osassa. Kasvukauden alussa kesäkuussa puolet lohkoa käsitellään ja toisen puolen annetaan kukkia. Käsitelty kasvusto kukkii aikanaan pidentäen kukkimiskautta. Puhdistamaton lohkon osa niitetään tai murskataan kukkimisen jälkeen siten, ettei pölyttäjiä vahingoiteta (aikaisin aamulla tai utuisella säällä). Pieni ala (5-10 %) kannattaa jättää puhdistamatta kokonaan, jotta luonnonpölyttäjät ehtivät sopeutua muutokseen.

6. Mesikasvivaihtoehtoja

Tärkeintä mesikasvien viljelyssä hunajantuotantoa ja mehiläisiä ajatellen on saada aikaan pitkä kukinta joko porrastetuilla kylvöillä tai käyttämällä kylvöseoksia, joissa lajikirjo tuo pitkän kukinnan. Ohessa kerrotaan muutamien tärkeimpien pelloilla viljeltävien mesi- ja siitepölykasvien ominaisuuksia ja viljelyohjeita. Tietoja on kerätty eri lähteistä.

Hunajakukka tai aitohunajakukka (ruotsiksi honungsört)



Hunajakukka. Kuva Jenni Tanski

- yksivuotinen 40-70 cm korkea erinomainen mesi- ja siitepölykasvi, jonka hunajapotentialia voi olla jopa 500 kg/ha
- sopii kaikille maalajeille, mutta voi olla poudanarka
- suhteellisen varmasti onnistuva, yleisesti käytetty mesikasvi, kukkii kauniisti
- kylvömäärä 10-12 kg/ha, seoksiin vähemmän, kylvösyvyys 1-3 cm, vaatii maapeitteen itääkseen
- vaatimaton laji, mutta hyötyy 20-30 kg/ha starttitypestä
- kukkii 6-7 viikon kuluttua kylvöstä 4-6 viikon ajan
- porrastetulla kylvöllä saadaan aikaan pidempi kukinta (2-3 viikon väli)
- kannattaa kylvää viimeistään toukokuun lopulla, jos haluaa hyödyntää sen hunajapotentialia
- voi siementää kukkimisen jälkeen, jolloin kasveja löytyy pellostä myös seuraavina vuosina
- jos ei halua jäätisiemenongelmaa, kasvusto kannattaa niittää kukinnan jälkeen ilta-aikaan
- niiton jälkeen ei tule jälkikasvua
- hunajakukalle ei ole hyväksytty kasvinsuojeluaineita
- voidaan kylvää_puhdaskasvustona tai seoksiin esimerkiksi yksivuotisten apiloiden, mailasten tai ruisvirnan kanssa
- hunajakukka-alsikeapilaseoksessa hunajakukka kukkii ensimmäisenä vuonna ja alsikeapila toisena vuonna; jos alsikeapilasta haluaa ottaa siemensadon, hunajakukka kannattaa niittää tai murskata 3-4 viikkoa kukinnan jälkeen, jotta se ei ehdi siementää
- yksivuotinen seos hunajakukka-persianapila
- hunajakukka-auringonkukkaseos täyttää peltoluonnon monimuotoisuuden maisemakasvit-toimenpiteen; jos kylvö tuottaa ongelman, lajit voi kylvää erikerralla tai kastoina (tarkista maaseututoimesta, meneekö kaistakylvö toimenpiteeseen)

Apilat (1- ja monivuotiset)

Apilalajeissa on sekä yksi- että monivuotisia lajeja. Monivuotisten lajien etu on, että niiden kukinta käynnistyy varhain. Palkokasvien typensidonnan ja mesituotannon yhdistäminen on varteenotettava vaihtoehto. Ymppäys apiloilla ja muilla palkokasveilla tehostaa typensidontaa. Ymppäys on tärkeä erityisesti lohkoilla, joilla ei ole ollut viljelyssä apilaa.

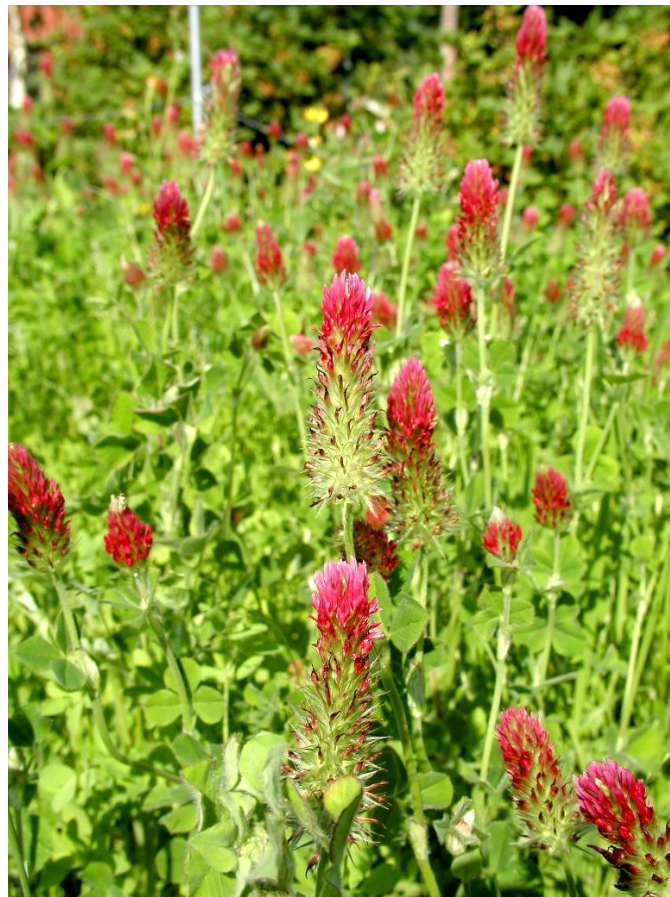
Persianapila (persiskklöver)



Persianapila. Kuva Jenni Tanski

- yksivuotinen 30-40 cm korkea, pitkään kukkiva mesi- ja siitepölykasvi
- hunajantuotantopotentialiksi arvioitu 100 kg/ha
- kylvömäärä 8-12 kg/ha, kylvösyvyys 1-2 cm
- hitaan alkukehityksen jälkeen nopeasti kehittyvä muodostaen tiheän maton
- matala juuristo, joten menestyy parhaiten lämpiminä kesinä sopivissa kosteusoloissa
- ruotsalaisessa oppaassa suositeltu syyskylvöä aikaiseen kevätukintaan
- mainittu lyhyenpäivänkasviksi, joten aikaisin keväällä kylvettynä alkaa kukkia nopeasti
- toipuu hyvin puhdistusniitosta

Veriapila (blodklöver)



Veriapila. Kuva SML ry./Tarja Ollikka

- yksivuotinen, noin 40-50 cm korkea
- keskinkertainen mesi- ja siitepölykasvi, hunajantuotantopotentiali voi olla 100-250 kg/ha
- vaatimaton, mutta tarvitsee lämpimät kasvuolot, karkeille kivennäismaille
- kylvömäärä 10-15 kg/ha, seoksiin vähemmän, kylvösyvyys 1-2 cm
- ruotsalaisten oppaiden mukaan talvehtii joskus, jolloin myöhäinen syyskylvö tuottaa aikaisemman kesäkukinnan
- tumman verenpunainen tähkämäinen kukka, kasvutapa lamoava
- kestää puhdistusniiton

Alsikeapila (alsikeklöver)



Alsikeapila. Kuva Jenni Tanski

- monivuotinen 50 cm korkea mesi- ja siitepölykasvi, jonka hunajantuotantopotentiaali voi olla 200 kg/ha
- vähiten vaativa maalajin suhteen, paras apila eloperäisille maille
- kylvömäärä 3-6 kg/ha seoksissa, yksinään puhtaana ruotsalaisissa ohjeissa 8-12 kg/ha
- kylvösyvyys 1-2 cm
- jos runsaasti N tarjolla, voi rehevöityä ja kukinta jää niukaksi
- ainakin Frida-lajikkeen pitäisi talvehtia hyvin
- ruotsalaisessa oppaassa suositellaan seosta nurmimailaisen ja valkoapilan kanssa

Puna-apila (rödklöver)



Puna-apila. Kuva Jenni Tanski

- monivuotinen 15-50 cm korkea mesi- ja siitepölykasvi, jonka hunajantuotantopotentiaali voi olla 200 kg/ha
- lajikevalintaan kannattaa kiinnittää huomioita talvehtimisen ja medenkeruun johdosta; diploideilla lajikkeilla on lyhyempi kukkatorvi, joten myös mehiläinen voi ylettyä keräämään mettä
- vahva- ja syvä paalujuuristo, savimaille varmin apila
- kylvömäärä 10-12 kg/ha, seoksissa 2-7 kg/ha, kylvösyvyys 1-3 cm
- Diploideja lajikkeita ovat ainakin Saija, SW Yngve, SW Ares, Jögeva ja Bjursele. Tarkista lajikkeen sopivuus omalle viljelyvyöhykkeellesi.

Valkoapila (vitklöver)



Valkoapila. Kuva SML ry./Tarja Ollikka

- monivuotinen, matalakasvuinen ja kestävä mesi- ja siitepölykasvi, jonka hunajantuotantopotentiaali voi olla 200 kg/ha
- soveltuu kaikille maalajeille
- sopii seoksiin, kylvömäärä 1-5 kg/ha seoksiin, kylvösyvyys 1 cm
- kestää hyvin niittoa ja kukkii niiton jälkeen nopeasti uudelleen

Mesikät (valko- ja rohtomesikkä) (sötväppling)



Valkomesikkä. Kuva Jenni Tanski

- 2-vuotisia palkokasveja, hunajantuotantopotentiaali 200 kg/ha
- kylvösuositus 15 kg/ha, seoksiin 1-2 kg/ha, 1-2 cm syvyyteen
- nopea alkukehitys ja hyvä kilpailija rikkakasveja vastaan
- aikaisin kylvettynä voivat kukkia jo ensimmäisenä vuonna loppukesällä
- vahvan paalujuuriston avulla kestävät kuivuutta, mutta eivät seisovaa vettä
- siementää helposti ja jäätisiemenet voivat olla ongelma luomuviljelyssä. Tämän estämiseksi kukkinut kasvusto tulee murskata, mikä on estää jälkituleentumista niittoa paremmin
- Hunajakukan ja valkomesikän seoksesta saatu hyviä kokemuksia

Sinimailanen (lusern)



Sinimailanen. Kuva SML ry./Tarja Ollikka

- erinomainen mesi- ja kohtalainen siitepölykasvi, hunajantuottopotentiaali voi olla 200 kg/ha,
- vaatii hyvät kasvuolot (maan rakenne kunnossa ja pH vähintään 6), esim. viettävät, runsasmultaiset savi- ja hietamaat
- syväjuurinen, joten ei ole poudanarka, ei siedä seisovaa vettä
- kylvömäärä seoksissa 5-12 kg/ha, kylvösyvyys 2 cm

Rehuvuohenherne (getärt)



Vuohenherne. Kuva SML ry./Tarja Ollikka

- monivuotinen palkokasvi ja hyvä mesi- ja siitepölykasvi, jonka hunajantuotantopotentiaali voi olla hunajakukan luokkaa, mutta seoskasvustossa todennäköisesti pienempi
- kylvösuositus 8-12 kg/ha seoksissa, kylvösyvyys 2 cm
- suositellaan peitattua siementä
- hidas alkukehitys, eikä siedä varjostusta
- viihtyy parhaiten karkeilla kivennäismailla ja savimailla, ei menesty eloperäisillä mailla, pH:n on oltava yli 6
- kestävä, mutta jääpolte voi tappaa talven aikana
- rehuvuohenherne luontoon levitessään on luokiteltu vieraslajiksi

Ruisvirna (luddvicker)

- hyvä mesi- ja siitepölykasvi, jonka hunajantuotantopotentiaali voi olla 100 kg/ha
- syyskivuotinen hernekasvi, joka voidaan kylvää syksyllä tai keväällä
- vahvajuurisena savimaille ja poutiviin oloihin, kestää rehuvirnaa paremmin kuivuutta ja happamuutta
- kylvömäärä seoksissa 30-50 kg/ha, kylvösyvyys 3-5 cm
- kestää puhdistusniiton

Keltamaite (käringstand)



Keltamaite. Kuva SML ry./Tarja Ollikka

- kohtuullisen hyvä mesi- ja siitepölykasvi, hunajantuotantopotentiaali voi olla 100 kg/ha
- monivuotinen hernekasvi, vaatimaton ja kestävä 10-40 cm korkea
- viihtyy apiloita paremmin kuivemmissa ja vähäravinteisissa maissa
- parhaimmillaan seoksilla, kylvömäärä seoksissa 1-3 kg/ha, kylvösyvyys 1-2 cm
- ympätyn siemenen käyttöä suositellaan
- hidas alkukehitys, joten ei ole hyvä kilpailija rikkakasveja vastaan

Sinappi (kelta- l. valkosinappi) (vitsenap)



Sinappi. Kuva Jenni Tanski

- keskinkertainen mesi- ja siitepölykasvi
- menestyy useimmilla maalajeilla, mutta hyötyy ravinteikkaista ja kalkituista maista
- kylvömäärä 2-10 kg/ha seoksissa, hyvä kilpailija
- käytetään saneerauskasvina, jolloin kylvöajasta riippuu, osuuko kukinta hunajantuotantoaikaan
- ei kestä puhdistusniittoa

Öljyretikka (oljerättika)



Öljyretikka. Kuva Jenni Tanski

- hyvä mesi- ja siitepölykasvi,
- hyötyy ravinteikkaista ja kalkituista maista
- nopeakasvuinen, kylvömäärä 5-10 kg/ha seoksissa, kylvösyvyys 1-4 cm
- voi olla kuivuudelle arka, kukkii sinappia myöhemmin
- käytetään saneerauskasvina, jolloin kylvöajasta riippuu, osuuko kukinta hunajantuotantoaikaan
- syksyllä houkutteleva siitepölykasvi
- hyvä jälkikasvu niiton jälkeen

Tattari (bovete)



Tattari. Kuva Jenni Tanski

- ns. pseudo- l. valevilja, hyvä mesikasvi
- tattarin hunajantuotantopotentiaali voi olla 100 kg/ha, suurempiakin arvioita on esitetty
- kevyet maat parhaita, herkkä kuorettumiselle ja märkyydelle, optimi pH 6
- aikaista kylvöä ei voi suositella hallanarkuuden takia
- kylvömäärä puhdaskasvustoina 50-70 kg/ha, kylvösyvyys 2-3 cm
- kukkii pitkään

Auringonkukka (solros)



Auringonkukka. Kuva Jenni Tanski

- yksivuotinen öljykasvi, erityisesti siitepölykasvi
- suosii lämpimiä kivennäismaita ja hyötyy kalkituksesta
- alkaa kukkia niin myöhään, ettei ehdi kerryttämään hunajaa, mutta on siitepölykasvi
- kylvömäärä noin 100 000 siementä/ha, seoksissa vähemmän, kylvösyvyys 3-5 cm, riviväli 30 cm ja taimiväli 20-30 cm

Kurkkuyrtti (gurkört)



Kurkkuyrtti. Kuva Jukka Saarinen

- erinomainen mesi- ja siitepölykasvi, hunajapotentiaali 200 kg/ha, houkutelut mehiläisiä myös huonolla säällä
- tutkimuksen mukaan Suomessa menestyvistä mauste- ja rohdoskasveista kurkkuyrtti houkuttelevin (80 %) mesikasvi (Galambosiy. 1993, Maustekasvien merkitys mehiläisille) (hunajakukka 74 %, valkoapila 70 %)
- yksivuotinen, mutta sopii monivuotisille lohkoille, koska siementää helposti, joten jäännöskasveja putkahtelee seuraavina vuosina
- kylvömäärä 5-8 kg/ha (Lindström 2010, OlssonsFrö); tarkkuuskylvökoneella 2-3 kg/ha; seoksissa vähemmän
- kylvösyvyys 2 cm vantaiden kautta (vaatii pimeyden), kylvön jälkeen jyräys, riviväliksi suositeltu 50 cm mauste- ja rohdoskasvitutkimuksissa
- viihtyy parhaiten ravinteikkailla ja kalkituilla mailla, mutta menestyy myös vaatimattomilla mailla, (kuivuuden siedosta ristiriitaista tietoa)
- kasvaa hyvissä oloissa 80-100 cm korkeaksi, mutta vaatimattomimmilla mailla jää pienemmäksi
- leikkaamalla kukinnan jälkeen 40 cm korkeuteen kukkii uudelleen
- kylvö toukokuussa, jotta ehtii kukkaan heinäkuussa, seoksissa kylvötiheyden kiinnitettävä huomioita, jotta ei jää muiden kasvien jalkoihin
- Kurkkuyrtin lehtien on todettu sisältävän pyrrolitsidiinialkaloideja, joista osa on myrkyllisiä. Kukkien ei ole todettu sisältävän näitä myrkyllisiä alkaloideja, joten siitä saatua hunajaa on terveellistä käyttää. Joidenkin kasvien tietyt yhdisteet ovat myrkyllisiä ihmisille, mutta eivät mehiläisille. Tällöin niiden medestä kerätty hunaja saattaa olla myrkyllinen ihmisille. Tällaisia luonnonvaraisia tai viljeltyjä kasveja ei tiettävästi ole maassamme runsaasti ([Myrkyllinen hunaja ja siitepöly Suomessa](#)).

Esparetti (esparsett)

- hyvä mesi- ja siitepölykasvi, hunajantuotantopotentiaaliksi ilmoitettu 100-200 kg/ha
- monivuotinen, herneensukuinen 30-60 cm korkea kasvi
- viihtyy parhaiten hyvin ojitetuilla, aurinkoisilla paikoilla, syvä paalujuuri
- kylvömäärä 70 kg/ha, kylvösyvyys 2-3 cm
- taimettuu hitaasti ja siksi on huono rikkakasveja vastaan
- tulee vastaan ruotsalaisessa mesikasviluettelossa, jonka mukaan ei erityisen lämpöä vaativa
- jos haluaa kokeilla, kannattaa kokeilla monivuotisissa seoksissa

Sikuri (cikoria)



Sikuri. Kuva SML ry./Tarja Ollikka

- mainittu kohtalaiseksi mesi- ja siitepölykasviksi
- kaksi- tai monivuotinen sinikukkainen yrttikasvi
- erittäin syväjuurinen
- kasvia käytetään yleisesti Ruotsissa nurmissa, jolloin se ei pääse kukkimaan
- jos sikuria haluaa kokeilla, kannattaa sitä laittaa monivuotisiin seoksiin 1 kg/ha

Ahdekaunokki (rödclint)



Ahdekaunokki. Kuva Jenni Tanski

- monivuotinen, niittytyyppinen, lannoitettuna reheväkasvuinen
- menestyy nimensä mukaisesti kuivillakin kasvupaikoilla
- kylvömäärä 1-2 kg/ha, energiakasvikokeissa käytetty 25 cm riviväliä, noin 10-12 kasvia/m²
- jos kylvö elokuussa, kukkii seuraavana kesänä heinäkuussa; jos kylvö keväällä, kukkii kunnolla vasta seuraavana kesänä
- jos haluaa puida siementä, maltillinen lannoitus
- puitaessa siementä ahdekaunokin kypsät siemenet varisevat helposti. Kypsymättömiä siemeniä voi yrittää puida luolalta myöhemmin toistamiseen
- kylmäilmakuivaus kypsyttää tuleentumattomat siemenet (tuleentunut siemen maitokahvin ruskea)

7. Mesikasvien seokset

Mesikasvustoja voidaan perustaa puhdaskasvustoina tai seoksina. Lajivalinnasta riippuen kasvustot voivat olla yksi- tai monivuotisia. Seoksilla voidaan muun muassa vähentää typpilannoituksen tarvetta ja kylvökertojen määrää sekä lisätä viljelyvarmuutta ja kukinnan kestoa, kun lajit täydentävät toisiaan.

Jos perustaa kaksi- tai monivuotisen seoksen, mukaan kannattaa laittaa myös yksivuotinen laji, jotta kukintaa olisi jo ensimmäisenä vuonna. Lajeista riippuen 2-vuotiset seokset voivat kukkia toisena vuotena aikaisemmin kuin keväällä perustetut 1-vuotiset seokset. Ruotsin oloissa monivuotisia kasvustoja on kehoitettu ainakin osittain niittämään alkukesästä, jolloin niiden kukinta viivästyy, eikä osu yhtä aikaa luonnonkasvien kanssa. Tutkimuksissa (Lindström 2010) on kokeiltu moninaisia seoksia useilla lajeilla. Monissa tutkimuksissa on tultu johtopäätökseen, että melko yksinkertaiset seokset ovat riittävän houkuttelevia ja ovat edullisempia. Kaikki ovat yhtä mieltä, että monivuotisia kasvustoja on uusittava riittävän usein tai hoidettava hyvin, jotta rikkakasvit eivät ota ylivaltaa.

Ohessa on muutamia seosesimerkki. Seoksia voi tehdä itse tai ostaa valmiita kaupallisia seoksia.

Yksivuotinen hunajakukka-apilaseos (Olssons Frö, Biväxter 2017)

hunajakukka 5-7 kg
persianapila 5-7 kg
veriapila 5-7 kg
(Italian raiheinä 8-10 kg)
(valkosinappi 2-4 kg)
Yhteensä 15-21 kg/ha

TAI

hunajakukka 5 kg
veriapila 5 kg
Yhteensä 10 kg/ha

Sopii useimmille maalajeille. Persianapilan juuristo on matala, joten se vaatii optimaalisia kosteusoloja. Veriapilalla on syvä paalujuuri, joten se kestää kuivuutta ja kylmyyttä pitkälle syksyyn. Jos seokselle haluaa vielä aikaisemman kukinnan, valkosinappi on vaihtoehto. Se sopii apiloita aikaisempaan kylvöön. Sinapin haittapuolena on mahdollisen möhöjuuren lisääntyminen. Siitä voi jäädä myös jäätikasveja. Kun hunajakukka on kukkinut, kasvusto kannattaa puhdistaa rikkakasvien varalta ja jotta apilat alkavat kukkia. Harvat kasvustot kannattaa niittää ja tiheimmät kasvustot murskata, jottei apiloiden jälkikasvu esty.

Puhdistus kannattaa tehdä utuisella säällä tai aikaisin aamulla, kun pölyttäjät eivät lennä. Pieni ala (5-10 %) kannattaa jättää puhdistamatta, jotta luonnon pölyttäjät ehtivät sopeutua muutokseen.

Yksivuotinen isosiemeninen seos (Olssons Frö, Biväxter 2017)

rehuvirna 25 kg
sinilupiini 25 kg
hunajakukka 5 kg
tattari 5 kg
öljypellava 5 kg
aurionkukka 10 000 siementä
Yhteensä 65 kg/ha ja auringonkukan siemenet

Seos on sekä mesikasviseos kesäksi että lintupeltoseos syksyksi vaatimattomille pelloille. Rikkakasvitorjunta on tehtävä ennen kylvöä. Kasvustolle ei voi tehdä puhdistusniittoa. Kasvusto kannattaa jättää pystyyn talveksi.

Yksivuotinen seos (Olssons Frö, Biväxter)

rehuvirna 25 kg
hunajakukka 3 kg
tattari 25 kg
Yhteensä 53 kg/ha

Kylvetään siten, että rehuvirna ja tattari samalla kertaa, hunajakukka yksikseen.

Yksivuotinen seos (Olssons Frö, Biväxter)

kurkkuyrtti 4 kg
hunajakukka 4 kg
mesikkä 4 kg
aurionkukka 15 000 siementä

Seos, joka kukkiin pitkälle syksyyn. Suositellaan kylvettäväksi lämpimään maahan auringonkukan takia. Seos on todennäköisesti riittävän tiheä, vaikka siitä jättäisi kurkkuyrtin pois.

Yksivuotinen seos (Olssons Frö, Biväxter)

persianapila 3 kg
öljyretikka 2 kg
valosinappi 4 kg
hunajakukka 3 kg
tattari 10 kg
Yhteensä 22 kg/ha

Monivuotinen seos (Olssons Frö, Biväxter 2017)

hunajakukka 5 kg
keltamesikkä 4 kg
puna-apila (aikainen) 4 kg
valkoapila 2 kg
keltamaite 2 kg
Yhteensä 17 kg/ha

Monivuotinen seos (Olssons Frö, Biväxter 2017)

punanata 9 kg
hunajakukka 5 kg
puna-apila 0,75 kg
valkoapila 0,75 kg
Yhteensä 15,5 kg/ha

Tätä seosta on suositeltu Ruotsissa suojakaistoille.

Ohessa alla kolme hunajantuotantoon soveltuvaa viherkesantoseosta (Jukka Rajala 2005, Luomuviljelyn suunnittelu, Viherlannoitus (<http://luomu.fi/tietoverkko/wp-content/uploads/sites/5/2014/12/5.5.-Viherlann-190405.pdf>))

Yksivuotinen seos

peltovirna 20 kg
persianapila 3 kg
valkoapila 1 kg
alsikeapila 2 kg
italianraiheinä 5
hunajakukka 1 kg
keltasinappi 3 kg
tattari 10 kg
Yhteensä 45 kg/ha

Kaksivuotinen seos

alsikeapila 3 kg
puna-apila 2 kg
valkoapila 1 kg
timotei 5 kg
nurminata 5 kg
Yhteensä 16 kg/ha

Kaksivuotinen seos

keltamesikkä 10-15 kg
alsikeapila 3-5 kg
valkoapila 1-2 kg
nurmi/ruokonata 5-10 kg
Yhteensä 19-32 kg/ha

Valmiita kaupallisia Suomesta saatavia seoksia ovat ainakin oheiset

Pölytys Diana sisältää veriapilaa, hunajakukkaa, persianapilaa, rehuvirnaa, öljyretikkaa. Seos löytyy Riistasiemenen valikoimista.

Mesi- ja perhospelto-Diana, joka sisältää hunajakukkaa, rehuvirnaa, keltasinappia, auringonkukkaa, tattaria, öljypellavaa, kevätrapsi ja persianapila. Toukokuun lopulla kylvettäessä aloittaa kukinnan heinäkuun puolessa välissä. Seos löytyy Riistasiemenen valikoimista.



Perhospelto-Diana, Kuva Jari Tammi

Maisema-Diana, joka sisältää auringonkukkaa, keltalupiinia, rehuvirnaa ja hunajakukkaa. Seos löytyy Riistasiemenen valikoimista.

Maisemakesantoseos, joka sisältää westerwoldin raiheinää, hunajakukkaa, ruisvirnaa ja persianpilaa. Seos löytyy Agro-Tuonnin valikoimista.

8. Koti- ja ulkomaisia siemenliikkeitä

Muun muassa oheisilta toimijoilta löytyy mesikasvien siemeniä. Ruotsalaisilta toimijoilta voi hakea ideoita esimerkiksi siemenseoksista.

Riistasiemen <http://riistasiemen.fi/>

Naturcom <https://naturcom.fi/>

Agro-Tuonti <http://www.agro-tuonti.fi/GroupItems.action?groupId=2>

Hunajayhtymä <https://www.hunaja.fi/tuote-osasto/siemenet/>

Lindbloms Frö <https://www.lindbloms.se/>

Olssons Frö <http://www.olssonsfro.se/>

9. Maataloustuet ja mesikasvit

Säädösten yksityiskohtien varmistamiseksi maataloustukiasiat kannattaa aina tarkistaa omasta maaseututoimesta!

Mesikasveja tai niiden seoksia voi viljellä pelkästään mehiläisiä varten, jolloin ne ovat *hunajantuotantoon tarkoitettuja kasvustoja*. Näille maksetaan normaalit peltoviljelyn tuet. Jos perustaa hunajantuotantoon tarkoitettun kasvuston, tukihakuoppaan liitteestä B löytyvät oikeat kasvikoodit tukihakulomakkeeseen.

Aitohunajakukkakasvusto ilmoitetaan omalla kasvikoodillaan. Hunajantuotantoon tarkoitettu kasvusto ei enää edellytä mehiläistuotantoa omalla tilalla, koska sadonkorjuuvelvoite on poistunut tukiehdoista. Viljelijät voivat siis halutessaan perustaa mesikasvustoja tarhureille. Ainoastaan luomussa on myytävien kasvien

tuotantovaatimus tietylle osalle tilan peltoalasta. Mutta myös luomutila, jolla on mehiläispesiä, hunajantuotantoon tarkoitettu kasvusto (esim. hunajakukka), täyttää kasvusto satokasvin (myyntikasvin) kriteerit.

Mesikasvit voivat olla myös osa *peltoluonnon monimuotoisuustoimenpidettä*. Tämä sisältää viherlannoitusnurmi-, monimuotoisuuspelto- (maisema-, niitty ja riistapellot), kerääjäkasvi- ja saneerauskasvitoimenpiteet. Näiden avulla viljelijät voivat perustaa monimuotoisuuspeltoja, jotka ovat oikeutettuja korkeampaan tukitasoon. Toimenpide on oltava valittuna vuonna 2015. Monimuotoisuuspeltoja voi olla enintään 15 % maatilán sitoumusalasta. Mesikasvituotantoon soveltuvat mm. monimuotoisuuspeltojen maisemakasvipellot, joiden kasvilajiluettelossa on useita mesikasveja. Maisemakasvipeltojen siemenseoksessa on oltava vähintään kahden seuraavan kasvin siementä: auringonkukka, hunajakukka, sinimailanen, persianapila, keltalupiini, virnat, ruiskaunokki, malvat, kehäkukka, mesikät. Seoksessa saa olla lisäksi enintään 30 % nurmi- ja heinäkasvien siemeniä. Maisemakasvit on kylvettävä vuosittain viimeistään kesäkuun loppuun mennessä. Kasvustoa ei saa perustaa suorakylvämällä nurmeen, mutta kylvö sänkeen on mahdollinen. Vähäinen lannoitus on sallittua, mutta kasvinsuojeluaineita ei enää kylvön jälkeen saa käyttää.

Viherlannoitusnurmi tukimuotona voi käydä myös mesikasvien viljelyyn, koska siemenseoksen tulee sisältää vähintään 20 % typensitojakasvien siementä. Peltolohkon voi ilmoittaa enintään kolmeksi vuodeksi viherlannoitusnurmeksi.

Peruslohkon muille kuin vesistöihin rajoituville reunoille voidaan perustaa luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi keskimäärin enintään 3 metriä leveä viljelykasvin pinta-alaan sisältyvä monimuotoisuuskaista. Monimuotoisuuskaista voidaan perustaa nurmi-, heinä-, niitty-, riista- tai maisemakasvien siemenillä kylväen. Monimuotoisuuskaistalla voi kasvaa myös samaa viljelykasvia kuin lohkon muulla osalla, mutta tällöin monimuotoisuuskaistaa hoidetaan jättämällä keskimäärin enintään 3 m leveä kaista lohkon reunalla tai reunoilla korjaamatta.

Viherkesanto, jolta ei saa ympäristökorvausta, voi olla varteenotettava mesikasvien viljelymuoto. Viherkesanto voi olla yksi- tai monivuotisilla riista-, maisema-, niitty- tai nurmikasveilla tai näiden kasvien seoskasvustoilla kylvetty pelto. Yksinomaan viljalla, öljy- tai valkuaiskasveilla tai näiden kasvien siemenseoksilla kylvettyä peltoa ei hyväksytä viherkesannoksi.

Uusi mahdollisuus mesikasvipeltojen hyödyntämiseen ekologisen alan soveltamisalueella (Uusimaa, Varsinais-Suomi ja Ahvenanmaa) ovat mesikasvikesannot. Mesikasvikesannon painokerroin on 1,5 eli yksi hehtaari mesikasvikesantoa täyttää 1,5 ha ekologisen alan tilakohtaisesta vaatimuksesta.

10. Lähdeluettelo

Bivaxter 2017, Olssons Frö http://www.olssonsfro.se/db_img/file/Olssons_Biv_xter_2018.pdf

Bivaxter 2017, Olssons Frö http://www.olssonsfro.se/db_img/file/Biv_xter_2017.pdf

Bivaxter, Olssons Frö [http://www.olssonsfro.se/db_img/file/Biv_xter\(1\).pdf](http://www.olssonsfro.se/db_img/file/Biv_xter(1).pdf)

Heikkilä, M. 2017. Tattarin viljelyyn vauhtia. Maatilan Pellervo 9/2017.

Hokkanen, H., Menzler-Hokkanen, I. & Keva, M. 2017. Hyönteispölytyksen tila Suomessa ja merkitys ruoan tuotannolle. http://www.ilmase.fi/site/wp-content/uploads/2017/03/Hokkanen_Esitelm%C3%A4-19.4.2017.pdf

Hokkanen Heikki. Hyönteispölytyksen tila Suomessa ja merkitys ruuantuotannolle.

<https://www.youtube.com/watch?v=xBGFH1JoPsk>

Lindström, S. 2010. Fröblandningar för den biologiska mångfalden i slättlandskapet. Hushållningssällskapet Kristianstad.

Mavi. Ympäristökorvauksen sitoumusehdot 2015. <http://maaseutuvirasto.mobiezone.fi/zine/82/pdf>

Ollikka, T. 2005. Mehiläiskasvit. https://mehilaishoitajat-fi-bin.directo.fi/@Bin/7b39b102a4161f8f4011257ec05b7c7f/1504072547/application/pdf/734867/kasvikalvo_t.pdf

Ollikka, T. 2015. Luonnon ja kotipuutarhan mehiläiskasveja.

<https://www.slideshare.net/hunajanet/luonnon-ja-puutarhan-mehiliskasveja-tarja-o>

Jordbruksverket. Odlå honungsört som klöverfröodlare.

<http://www.jordbruksverket.se/download/18.e01569712f24e2ca09800014971/Odla+honungs%C3%B6rt+om+kl%C3%B6verfr%C3%B6odlare.pdf>

Peltotalo, P. Pölytysopas. Suomen Mehiläishoitajien Liitto SML ry. <http://mehilaishoitajat-fi-bin.directo.fi/@Bin/9bd9bf4ac6a873d374ac6873ec5012b6/1511268765/application/pdf/164098/P%C3%B6lytysopas2010.pdf>

<http://mehilaishoitajat-fi-bin.directo.fi/@Bin/9bd9bf4ac6a873d374ac6873ec5012b6/1511268765/application/pdf/164098/P%C3%B6lytysopas2010.pdf>

Rajala, J. 2005. Luomuviljelyn suunnittelu. Viherlannoitus. <http://luomu.fi/tietoverkko/wp-content/uploads/sites/5/2014/12/5.5.-Viherlann-190405.pdf>

<http://luomu.fi/tietoverkko/wp-content/uploads/sites/5/2014/12/5.5.-Viherlann-190405.pdf>

Ruottinen, L. Mehiläishoitoa käytännössä, osa 2.

Rypsin ja rapsin viljelyopas. VYR, Vilja-alan yhteistyöryhmä, <http://www.vyr.fi/rypsin-ja-rapsin-viljelyopas/miten-viljelen-kevatrypsia-ja-rapsia/polytys/>

<http://www.vyr.fi/rypsin-ja-rapsin-viljelyopas/miten-viljelen-kevatrypsia-ja-rapsia/polytys/>

Saarinen, A. 2016. Mehiläispölytyksen vaikutus kuminan satotasoon. Opinnäytetyö. Hämeen

Ammattikorkeakoulu. <http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/109388/opinnayte.pdf?sequence=1>

Suomen Mehiläishoitajien Liitto. Harmaahomeen torjunta.

<http://www.mehilaishoitajat.fi/polytyspalvelu/harmaahomeen-torjunta/>

Suomen Mehiläishoitajien Liitto. Mehiläisten ravintokasvit.

<http://www.mehilaishoitajat.fi/polytyspalvelu/mehilaisten-ravintokasvit/>

Suomen Mehiläishoitajien Liitto. Myrkyllinen hunaja ja siitepöly Suomessa.

<http://www.mehilaishoitajat.fi/mehilaishoitajille/hunaja-ja-sen-pakkaaminen/myrkyllinen-hunaja-ja-siitepoly-/>

Suomen Mehiläishoitajien Liitto. 2016. Proteiinibuumin suosikkikasvi härkäpapu hyötyy mehiläisistä.

<http://www.mehilaishoitajat.fi/?x118281=3522833>

Suomen Mehiläishoitajien Liitto. Pölytyspalvelu. <https://www.polytys.fi/polytyspalvelu/>

Suomen Mehiläishoitajien Liitto. Pölytys on mehiläistarhauksen arvokkain tuote. https://mehilaishoitajat-fi-bin.directo.fi/@Bin/670f4977acc96694850bb87ae42fc432/1524053740/application/pdf/164134/SML_P%C3%B6lytysesite_2012.pdf

https://mehilaishoitajat-fi-bin.directo.fi/@Bin/670f4977acc96694850bb87ae42fc432/1524053740/application/pdf/164134/SML_P%C3%B6lytysesite_2012.pdf