



Peltoviljelyyn soveltuvat mesikasvit






Mesikasviseminaari 20.3.2018, Huittinen

Jaana Laurila, Satafood Kehittämisyhdistys ry

Maatalousyrittäjät hunajantuottajiksi ja hunajantuotannon tehostaminen mesikasveilla

<https://www.satafood.net/hankkeet/mehilaisia-maailoille/>

Sisältö

-  Yleistä mesikasvien viljelystä
-  Pölytys
-  Rikkakasvien hallinta
-  Mesikasvit
-  Kesän 2017 kokemukset

Yleistä mesikasvien viljelystä

 Mesikasvit/mehiläiskasvit ovat mehiläisten ja hyönteisten ravintokasveja. Ravinto on joko mettä tai siitepölyä.

Mesikasvustot







 voivat varmentaa tai lisätä hunajasatoa

 riippuen lajista voivat kuohkeuttaa maata ja sitoa typpeä








 luovat monimuotoisuutta ympäristöön

 antavat suojaa ja ravintoa luonnon pölyttäjäille

Tavoitteita mesikasvustoille

-  viljelypanokset alhaiset
-  vaivatonta viljellä, jopa 2- tai monivuotisia kasvustoja
-  etteivät lisääisi rikkakasviongelmaa
-  etteivät aiheuta rajoitteita seuraavalle viljelykasville
-  pitkä kukinta
-  kukinta ns. miinuspäivillä, jolloin pesän paino alkaa laskea

Mesikasvustojen sijoittelusta

-  enintään 2-3 km päähän tarhasta
-  omalle lohkolleen joko osaksi viljelykiertoa
-  vähempiarvoisille lohkoille
-  muotoilemaan epäsäännöllisiä lohkoja
-  yhteistyössä naapurien kanssa
 -  hyvin kukkivakaan kasvusto ei houkuttele, jos lähellä muuta houkuttelevaa
 -  yleensä massana kukkivat kasvustot houkuttelevat

Muita mesikasvien hyödyntämiseen vaikuttavia asioita

- 🐝 kuivina ajanjaksoina mettä erittyy kasveista vähän
- 🐝 tuulisella säällä mehiläisten on vaikea lentää
 - 🐝 vettä haihtuu medestä, jolloin mettä vähemmän tarjolla
- 🐝 sateisella säällä osa kukista voi olla kiinni
 - 🐝 eivätkä mehiläiset lennä
- 🐝 siitepöly irtoaa parhaiten aamupäivällä, mesi iltapäivällä
- 🐝 jos tarhaajan tavoitteena mahdollisimman suuri hunajasato, tarhaan vähemmän pesiä kuin tehokas pölytys edellyttää

Pölytys on mehiläisten tärkein tuote

- 🐝 mehiläiset tuottavat arvoa ainakin kahdella tavalla
 - 🐝 tuottamalla ekosysteemipalveluja pölyttäessään kasveja
 - 🐝 tuottamalla hunajaa
- 🐝 osa kasveista tarvitsee hyönteispölytyksen tuottaakseen satoa

Kasvi	Riippuvuus hyönteispölytyksestä (%)	Mehiläispölytyksen osuus hyönteispölytyksestä (%)
Rypsi	80	30
Rapsi	10	10
Öljypellava	10	60
Puna-apila	100	30
Härkäpapu	30	40
Kumina	100	40
Tattari	90	70
Omena	90	60
Pensasmustikka	100	100
Mustaherukka	70	30
Punaherukka	70	20
Mansikka	20	30
Vadelma	60	60
Kesäkurpitsa	90	60
Avomaankurkku	90	40
Mustikka	100	10
Puolukka	100	10

Pölytysvälttämättömyys

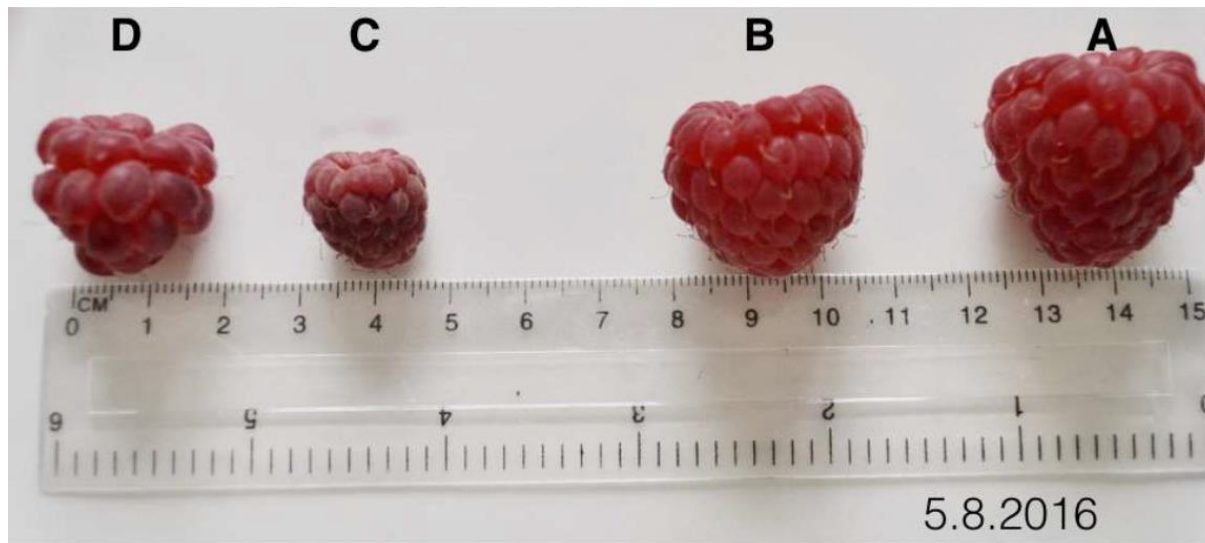
Eri kasvien riippuvuus hyönteis- ja mehiläispölytyksestä

Lähde: Pölytys on mehiläistarhauksen arvokkain tuote

https://mehilaishoitajat-fi-bin.directo.fi/@Bin/b649d5035264d76c519269db9ce3fbe0/1520337388/application/pdf/164134/SML_P%c3%b6lytyksesite_2012.pdf

Pölytys on mehiläisten tärkein tuote

 pölytyksellä on myös merkitystä sadon laadulle



Lähde. Salonen T., Vadelma ja mehiläinen.
Mehiläispölytyksellä tehoa sadon määrään ja laatuun.

Pölytyshetkellä pesien pitää olla kunnossa

-  keruumehiläisiä oltava riittävästi
-  sikiöinnin on oltava vauhdissa
-  pesät pölytettävän kasvuston välittömään läheisyyteen tai keskelle

Lisätietoa mm. pesien lukumäärästä/ha
<https://www.polytys.fi/polytyspalvelu/>

Pölytyshyöty

Pölytys RYPSILLÄ

- ✈ ristisiittoinen
- ✈ kasvattaa satoa lisäämällä litujen ja siementen määrää ja kokoa
- ✈ hyvä pölytys edistää tasaista tuleentumista
- ✈ vähentää lehtivihreäpitoisuutta
- ✈ kukinnan jatkuminen ja jälkiversonta voivat olla merkkejä heikosta pölytyksestä

Hunajaluotsi



Satafood

Pölytys RAPSILLA

- ✈ itsesiittoinen, mutta hyötyy hyönteispölytyksestä
- ✈ Ruotsissa saatu 11 % sadonlisä syyspopulaatiolajikkeilla

Pölytys KUMINALLA

- ✈ todettu satotason nousseen ja kasvustojen varisseen vähemmän
- ✈ ei erityisesti houkuttele pölyttäjiä, siksi pesiä riittävästi pölytettävälle alueelle



MAASEUTU.FI



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus



Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin






Pölytys HÄRKÄPAVULLA

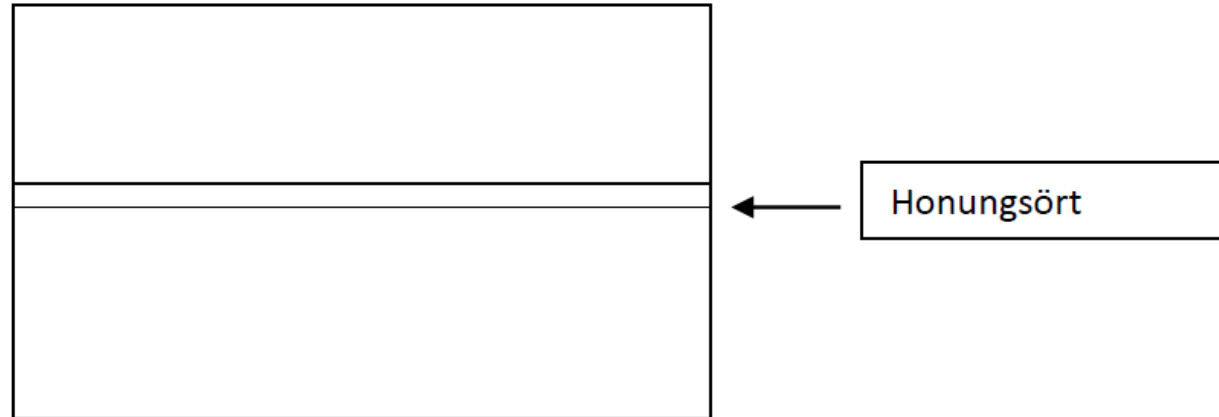
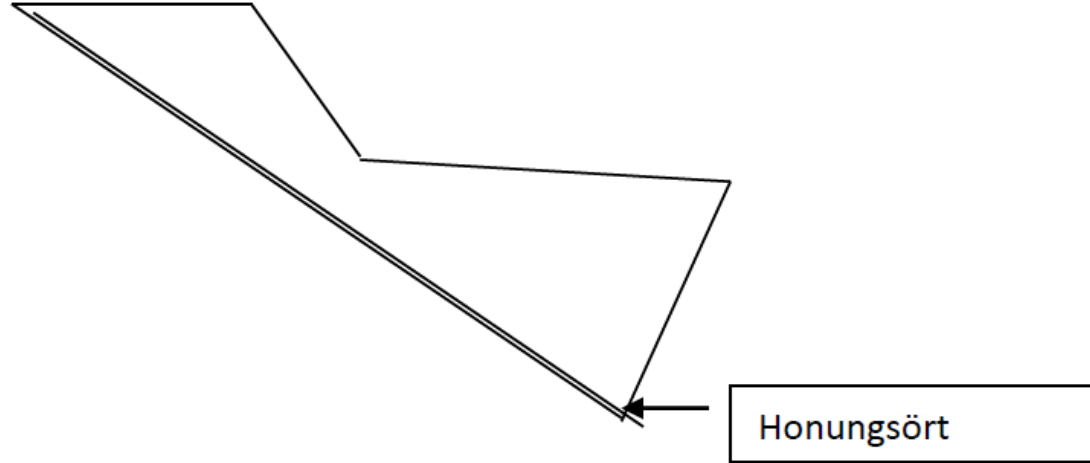
- 🐝 hyötyy hyönteispölytyksestä
- 🐝 palkojen määrän on osoitettu lisääntyneen ja niiden sijoittumisen pavun varressa siten, että tuleentuminen oli tasaisempaa

Pölytys TATTARILLA

- 🐝 ristipölytteinen
- 🐝 satojen on todettu nousevan 25-30 % hyönteispölytyksen ansiosta

Vinkkejä hyönteispölytystä vaativille siemenviljelyksille

-  puna-apilan siemenviljelysten väliin tai viereen hunajakukkaa kaistoina
-  pieni kaista houkuttelee, mutta ei vie huomiota puna-apilalta
-  hunajakukka kylvettävä niin, että ehtii kukkaan ennen puna-apilaa
-  hunajakukan hävitys 3-4 vk kuluttua kukinnasta, jottei jää jäätikasveja
-  valko- ja alsikeapilalle suositeltu hunajakukan kukittamista vasta apiloiden jälkeen, jotta ravintoa talvehtiville kimalaisille, jotta pölytysvoima tulevina kesinä säilyisi







Hunajakukan sijoitteluehdotus puna- apilalle

Lähde: Odlä honungsört som
klöverfrödlare

<http://www.jordbruksverket.se/download/18.e01569712f24e2ca09800014971/Odla+honungs%C3%B6rt+som+kl%C3%B6verfr%C3%B6dlare.pdf>

Hyönteispölytteisillä viljelykasveilla pölytysvaje

-  rypsin sadonmenetykset puutteellisen pölytyksen johdosta eteläisessä ja läntisessä Suomessa suuremmat kuin sadonmenetykset tuholaisten ja kasvitautien johdosta
-  Varsinais-Suomessa rypsin satotasot pudonneet 33 % (20 v. aikana) ja rapsilla 13 % (15 v.)
-  peltokohtaisesti tilannetta voidaan parantaa mehiläispölytystä käyttämällä, mutta
-  laajemmassa mittakaavassa pölytyksen onnistuminen on luonnonpölyttäjien varassa

Lähde: 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



Esimerkkejä Ruotsista

Kaistaviljelyä, hunajakukka

Blommor för bin

Kukkia mehiläisille



Kaistaviljelyä Ruotsissa

1-vuotinen kukkiva kaista: hunajakukka, persianapila ja rehuvirna

Korjaamaton kaura on ruiskuttamaton.

Intill grusvägen finns en ettårig blomrik kantzön med honungsört, perserklöver och fodervicker. Etableringen har gått bra trots torkan och beståndet ser fint ut i början av juni. Den oskördade havren är en sprutfri kantzön. I bakgrunden gårdens vindkraftverk.

Foto: Petter Haldén, HS Konsult AB



Fågelåker

Ettåriga örter

Baljväxter

Kaistaviljelyä Ruotsissa

Lintukaista: mm. kaura ja auringonkukka

Kukkiva kaista:
hunajakukka, lupiini ja persianapila

Monivuotiset
palkokasvit:
Puna-, alsike- ja valkoapila, sinimailanen

Höst på Hidinge.

Håkan Wahlstedt har etablerat tre blommande remsor intill en markväg. Från vägen räknat är det först en flerårig baljväxtblandning (rödklöver, alsikeklöver, vitklöver, lusern), därefter en ettårig blommande kantzon med honungsört, lupin och perserklöver och sist men inte minst en fågelåker med många olika arter, bl.a. havre och solros. Remsorna inspekteras av rådgivaren Sara Overud-Wissman

Foto: Petter Haldén, HS Konsult AB



Niclas Malm har valt att göra insatser för ökad biologisk mångfald på marginalmarker som är svåra att bruka i ett rationellt jordbruk.

Monimuotoisuuden lisääminen Lohkojen muotoilu

http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljo_klimat/ettriktodlingslandskap/mangfaldpaslatten/go_daexempelfranfleragardar/glyttingeiostergotland.4.e01569712f24e2ca09800012453.html



Blomrik, obrukad fältkant med rödklöver och gul sötväppling.

<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/ettriktodlingslandskap/mangfaldpaslatten/godaexempel/franfleragardar/hidingegardiorebro.4.e01569712f24e2ca09800012425.html>

Pellon reunassa puna-apilaa ja rohtomesikkää



Halm är viktig för många nyttodjur som jordlöpare, blomflugor och humlor. Gamla halmbalar kan därmed gynna både den biologiska kontrollen och pollineringen. Därför har Niclas laqt ut en halmbal på åkern.

Paalit antavat suojaa – hyödyntävät biologista torjuntaa ja pölytystä

<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/ettriktodlingslandskap/mangfaldp-aslatten/godaexempelfranfleragardar/glyttingeiostergotland.4.e01569712f24e2ca09800012453.html>

The stripy fields have been planted across England as part of a trial to boost the natural predators of pests that attack cereal crops






Kaistoja luontaisille vihollisille

https://www.theguardian.com/environment/2018/jan/31/stripes-of-wildflowers-across-farm-fields-could-cut-pesticide-spraying?CMP=share_btn_fb

Luomuviljelijä

-  viljelykierto siten, että rikat pystyy torjumaan edelliseltä ja seuraavalta kasvilta
-  pyritään tiheään ja nopeasti kasvavaan kasvustoon

Tavanomainen viljelijä

-  viljelykierto siten, että rikat pystyy torjumaan edelliseltä ja seuraavalta kasvilta
-  tarvittaessa kylvön jälkeen glyfosaattikäsittely ennen kuin mesikasvit taimettuvat
-  maavaikutteiset aineet voivat estää itämisen






Ruotsalaisesta oppaasta


-  *hunajakukka kuolee Basagran M75, mutta kestää Fokus Ultra ja Select*
-  *ei sallittua Suomessa (pitäisi hakea minor-use hyväksyntä + jäämätutkimukset)*

Viivästetty kylvö keväällä

-  rikkoja ehditään kurittaa
-  mesikasvien kylvö myöhään => ehtivätkö kukkia hyödyntäen hunajantuottoa 1. vuonna?

Puhdistusniitot (ohje Olssons Frö)

-  kahdessa osassa
-  puolet lohkosta niitetään kesäkuussa ja toinen puoli annetaan kukkia
-  niitetty lohko kukkii aikanaan pidentäen kukkimiskautta
-  puhdistamaton lohkon osa niitetään tai murskataan kukkimisen jälkeen siten, ettei pölyttäjiä vahingoiteta (utuinen sää tai aikaisin aamulla)
-  pieni ala (5-10 %) kannattaa jättää puhdistamatta, jotta luonnon pölyttäjät ehtivät sopeutua muutokseen

 **Mesikasveja ja potentiaalisia hunajasatoja kg/ha**

	KYLVÖSIEMEN			Sopivuus		HYÖTYMEHILÄISILLE			
	KASVI	KYLVÖ- MÄÄRÄ	KYLVÖ- SYVYYS	TSP g	RIVIVÄLI cm	KASVU- AIKA	Lajihunajan tuotantoon	MESI SIITE- PÖLY	HUNAJAA KG/HA
Kylvömäärä (kg/ha)									
Kylvösyvyys (cm)									
TSP = tuhannen siemenen paino (g)									
riviväli (cm)	Alsikeapila	8-12	1-2	12		moniv.		4 3	250
kasvu-aika (vrk)	Auringonkukka	7-9	2-4	70-90	(25)-40	100-105	(K)	3 3	50
	Hunajakukka	5-10	1-2	1,5-2	12-(25)	90-100	K	4 2	200-500
	Härkäpapu	150-300	6-15	300	12	107		2 2	150
	Keltalupiini	(100)-200	3-5	12-40(-50)				2 3	50
	Keltamesikkä	10-15	1-2	12		2-vuot.	(K)	4 3	500
	Keltasinappi	10-15	3-4	6-7	12	110-120	K	3 2	75
	Kitupellava	6-10	1-2	1	12	80-100	K		
	Kruunutilli								
	Kumina	6-10	1-2	2-3	12-50	2-vuot.			
	Kurkkuyrtti	5	2			40-45		4 2	100-200
	Persianapila		8-10	1-2	1,2-1,5	12	K	2 3	100
	Puna-apila	8-15	1-2	12		moniv.	K	1-3 3	200-300
	Rapsi	8-15	2-3	12		115-122		3 3	
	Rypsi	6-12	2-3	12		105-107		3 2	
	Sinimailanen	15-20	2	12		moniv.		4 1	200-250
	Tattari	30-50	4-6	17-35	12		K	4 2	50-500
	Unikko	1-1,5	1	2	30-50			0 4	0
	Valkoapila	8-10	1	12		moniv.	K	4 3	250
	Valkomesikkä	10-15	1-2	12		2-vuot.	(K)	4 3	500
	Vuohenherne	10	2	12		moniv.		4 4	100-500

Mehiläishoitoa käytännössä, osa 2

Mehiläiskaivit ja hunajan ominaisuudet

Tabell 1. Maximal honungskörd (kg) per hektar (ha) av olika utvalda grödor och vilda växter. Efter Janssens et al, 2006 och Kryger et al. 2011. Genom att klicka på växtens namn kommer du till [Den Virtuella Floran](#) där du kan få mer information om växten.

Växt	Maximal honungskörd (kg/ha)	Kommentar
Niverävaahtera	800	Endast äldre träd blommar.
Hunajakukka	400	Honungsörtshonung har en speciell smak.
Kyläneidonkieli	400	
Raunioyrtit	400	
Takiaiset	400	
Lehmus	400	
	200	
	200	
	200	Tetraploida sorter har långa blomrör så honungsbin och vissa humlor har svårt att få tag på nektarn.
	200	
	200	
	200	
Karhunvatukka	200	Björnbär kan vara ett besvärligt ogräs.
Kanervat	200	
	200	
Kurkkuyrtti	200	
Kaunokit	200	Blåklint kan vara ett besvärligt ogräs.
Mesikä	200	
	200	
Maitohorsma	200	
Maahumala	200	
Korpipaatsama	200	Ej nära potatisodlingar.
Kultapiisku	200	
	100	
	100	
Keltamaite	100	
Virnat	100	
Nurmimailanen	100	
	100	
	100	
Herne	100	
	50	
Pellava	25	



Mesikasveja ja potentiaalisia hunajasatoja kg/ha

Lähde: Bra honungs- och pollenväxter, Jordbruksverket







Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus



Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Mesikasvien viljely




-  puhtaina lajeina
-  seoksina (tarkkuutta dominoivien lajien määrään)
-  porrastettuna kylvönä pidentäen kukkimisaikaa
-  yksi- tai monivuotisina

Hunajakukka

- 🐝 yksivuotinen 40-70 cm korkea erinomainen mesi- ja siitepölykasvi, jonka hunajapotentiaali voi olla jopa 500 kg/ha
- 🐝 sopii kaikille maalajeille, mutta voi olla poudanarka
- 🐝 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 (2-3 vk väli) pidempi kukinta



Kuva. Erja Romppanen

-  kannattaa kylvää viimeistään toukokuun lopulla, jos haluaa hyödyntää sen hunajapotentiaalin
-  jos ei halua jäätisiemenongelmaa, kasvusto kannattaa niittää kukinnan jälkeen ilta-aikaan
-  puhdaskasvustona tai seoksiin 1-vuotisten apiloiden, mailasten, ruisvirnan tai auringonkukan kanssa

Kurkkuyrtti

- ✈ erinomainen mesi- ja siitepölykasvi, hunajapotentialiaali 200 kg/ha, houkutellut mehiläisiä myös huonolla säällä
- ✈ yksivuotinen, mutta sopii monivuotisille lohkoille, koska siementää helposti, joten jäännöskasveja putkahtelee seuraavina vuosina
- ✈ kylvömäärä 5-8 kg/ha, 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)



Kuva. Jukka Saarinen

- 🐝 kasvaa hyvissä oloissa 80-100 cm korkeaksi, mutta vaatimattomimmilla mailla jää pienemmäksi
- 🐝 leikkaamalla kukinnan jälkeen 40 cm korkeuteen kukkii uudelleen

Mesikät (valko- ja rohtomesikkä)

- 🐝 2-vuotisia palkokasveja, hunajantuotantopotentiaali 200 kg/ha
- 🐝 kylvösuositus 15 kg/ha, seoksiin 1-2 kg/ha, 1-2 cm syvyyteen, ympäystä suositellaan
- 🐝 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, kukkineen kasvuston murskaus parempi kuin niitto, koska estää jälkituleentumista paremmin



Kuva. Jenni Tanski

Alsikeapila

- 🐝 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, 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
- 🐝 seoksiin hunajakukan, nurmimailasen ja valkoapilan kanssa

Ympärys apiloilla tehostaa N-sidontaa. Tärkeää erityisesti, jos ko. lohkolla ei ole ollut apiloita viljelyssä.



Kuva. Jenni Tanski

Persianapila (l. tuoksuapila)

- 🐝 1-vuotinen 30-40 cm korkea, pitkään kukkiva mesi- ja siitepölykasvi, hunajantuotantopotentiaaliksi arvioitu 100 kg/ha
- 🐝 kylvömäärä 8-12 kg/ha, kylvösyvyys 1-2 cm
- 🐝 hitaan alkukehityksen jälkeen nopeasti kehittyvä muodostaen tiheän maton (hyvä rikkakasveja vastaan)
- 🐝 matala juuristo, joten menestyy parhaiten lämpiminä kesinä sopivissa kosteusoloissa
- 🐝 mainittu lyhyenpäivän kasviksi, joten aikaisin keväällä kylvettynä alkaa kukkia nopeasti
- 🐝 jos haluaa aikaisen kevätukinnan, kylvö syksyllä (Ruotsi)
- 🐝 toipuu hyvin puhdistusniitoista



Kuva. Jenni Tanski

Puna-apila

- 🐝 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 teriö, joten myös mehiläinen voi ylettyä keräämään mettä (Saija ja Bjursele)
- 🐝 kylvömäärä 10-12 kg/ha, seoksissa 2-7 kg/ha, kylvösyvyys 1-3 cm
- 🐝 vahva ja syvä paalujuuristo, savimaille varmin apila

Valko-apila

- 🐝 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

Veriapila

- 🐝 1-vuotinen, noin 40-50 cm korkea, tumman verenpunainen tähkämäinen kukka, kasvutapa lamoava
- 🐝 keskinkertainen mesi- ja siitepölykasvi, hunajantuotantopotentiaali voi olla 100-250 kg/ha
- 🐝 vaatimaton, lpt-tarpeesta ristiriitaista tietoa (menestykö myös viileässä?), karkeille kivennäismaille
- 🐝 kylvömäärä 10-15 kg/ha, kylvösyvyys 1-2 cm
- 🐝 syvä paalujuuri, kestää jopa kuivuutta ja kylmyyttä myöhään syksyyn
- 🐝 kestää puhdistusniiton
- 🐝 ruotsalaisten oppaiden mukaan talvehtii joskus, jolloin myöhäinen syyskylvö tuottaa aikaisemman kesäkukinnan

Sinimailanen

- ✿ erinomainen mesi- ja kohtalainen siitepölykasvi, hunajantuottopotentiaali voi olla 200 kg/ha, suurempiakin arvioita on esitetty
- ✿ 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

- 🐝 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



Kuva. Vieraslajit.fi

Ruisvirna

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



Kuva. HAMK, valkuaisfoorumi

Keltamaite

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



Kuva. Naturcom








Sinappi (kelta- l. valkosinappi)

- 🐝 keskinkertainen mesi- ja siitepölykasvi
- 🐝 menestyy useimmilla maalajeilla, mutta hyötyy ravinteikkaista ja kalkituista maista
- 🐝 kylvömäärä 2-10 kg/ha seoksissa, hyvä kilpailija
- 🐝 käytetään saneerauskasvina, kylvöajasta riippuu, osuuko kukinta hunajantuotantoaikaan
- 🐝 kukinta-aika elokuussa ollut heinäkuiseen parempi
 - 🐝 mm. maitohorsma voi viedä mielenkiinnon sinapeista
 - 🐝 suositeltu, jos haluaa aikaista kukintaa (kukkii aikaisemmin kuin hunajakukka)
- 🐝 ei kestä puhdistusniittoa



Kuva. Jenni Tanski

Öljyretikka

-  hyvä mesi (3)- ja siitepölykasvi (2)
-  nopeakasvuinen, kylvömäärä 5-10 kg/ha seoksissa, kylvösyvyys 1-4 cm
-  kukkii sinappia myöhemmin, sinappia isompi siemen
-  hyötyy ravinteikkaista ja kalkituista maista, voi olla kuivuudelle arka
-  saneerauskasvi
-  hyvä jälkikasvu niiton jälkeen
-  syksyllä houkutteleva siitepölykasvi



Kuva. Jenni Tanski

Tattari

- 🐝 hunajatuotantopotentiaali 100 kg/ha, mutta isompiakin arvioita 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



Kuva. Jenni Tanski

Auringonkukka






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

Esparsetti

- 🐝 hyvä mesi- ja siitepölykasvi, hunajapotentialiksi ilmoitettu 100-200 kg/ha
- 🐝 monivuotinen, herneensukuinen 30-60 cm korkea kasvi
- 🐝 viihtyy parhaiten hyvin ojitetuilla, aurinkoisilla paikoilla, syvä paalujuuri
- 🐝 kylvömäärä 70 kg/ha (seoksissa varmaan vähemmän), 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

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



Ahdekaunokki



- 🐝 monivuotinen mesi- ja siitepölykasvi
- 🐝 menestyy useilla kasvupaikoilla, kestää kuivuutta
- 🐝 kylvösiemenmäärä 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
- 🐝 jää niittytyyppiseksi kasviksi lannoittamattomana, mutta lannoitettuna rehevä
- 🐝 jos haluaa puida siementä, maltillinen lannoitus

Ruotsissa taulukoitu kasveja, jotka hyödyttävät sekä mehiläistarhaajia ja viljelijöitä

Växt	Utsäde kg/ha	Sådjup cm	Grön- foder	Ensilage	Betning	Grön- gödsling	Köld- resistens	Smaklighet	Nektar	Pollen	Honung kg/ha
Vitsenap	18-20	2-3	-	-	-	+	2	1	3	2	75
Sötväppling	15-25	1-2	+	+	-	+	7	6	4	3	500
Bovete	60-100	2-3	+	-	-	(+)	1	7	4	2	50-500
Esparsett	100-120	2-3	+	+	+	+	4	6	4	4	50-200

Lähde: Bivaxter som alternativgrödor <https://alltombiodling.se/bivaxter/alternativgrodor/>

Mesikasvien seokset

- 🐝 lajeista riippuen seoksilla voidaan vähentää N-lannoituksen tarvetta ja kylvökertojen määrää
- 🐝 lisätä viljelyvarmuutta ja kukinnan kestoa
- 🐝 siten, että lajit täydentävät toisiaan
- 🐝 lajeista riippuen monivuotiset voivat kukkia aikaisemmin kuin yksivuotiset
 - 🐝 osuuko kukinta samaan aikaan luonnonkasvien kanssa?
 - 🐝 ohje Ruotsista: puhdistusniitto touko/kesäkuussa viivästyttää kukintaa
- 🐝 monivuotisia kasvustoja hoidettava, jotteivat rikat ota ylivaltaa
- 🐝 seoksia voi ostaa valmiina tai seostaa itse

Yksivuotinen hunajakukka- apilaseos

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

hunajakukka 5 kg

veriapila 5 kg

Yhteensä 10 kg/ha

Esimerkit Olssons Frö

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 jääntikasveja. Kun hunajakukka on kukkinut, kasvusto kannattaa puhdistaa rikkakasvien varalta ja jotta apilat alkavat kukkia. Harvat kasvustot kannattaa niittää ja tiheämmät 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

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

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

Yksivuotinen seos

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

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



Yksivuotinen seos

kurkkuyrtti 4 kg
hunajakukka 4 kg
mesikkä 4 kg
auringonkukka 15 000 siementä
Yhteensä 12 kg/ha

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



Yksivuotinen seos

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



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus



Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Monivuotinen seos

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

Monivuotinen seos

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

Suositteltu
suojavyöhykkeisiin
Ruotsissa.

Monivuotinen seos

alsikeapila 2 kg
keltamaite 2 kg
sinimailanen 2 kg
valkoapila 2 kg
nurmimailanen 2 kg
sikuri 2 kg
heinäratamo 2 kg
Yhteensä 14 kg/ha

Monivuotinen seos

sinimailanen 7 kg
keltamaite 7 kg
timotei (myöhäinen) 5 kg
alsikeapila 1 kg
nurmimailanen 1 kg
valkoapila 1 kg
sikuri 1 kg
heinäratamo 1 kg
Yhteensä 24 kg/ha

Voi lisätä 2 kg hunajakukkaa, jos haluaa enemmän kukintaa ensimmäisenä vuonna.

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

Esimerkit Jukka Rajala 2005, Luomuviljelyn suunnittelu, Viherlannoitus



Markku Nieminen

19 t



Täällä on kyselty hunajakasvien viljelystä. Vuonna 2015 kylvätyin hehtaarin alalle hunajakukan ja valkomesikän seosta muutaman kilon. Kesällä 2015 oli aivan täynnä sinistä ja kesällä 2016 aivan täynnä valkoista (kuvat ohessa) ja kuhisemalla mehiläisiä: ei ne siellä turhan takia lennä. Molemmat kesät olivat sateisia, mutta keväisin pesät olivat tosi hyvässä kunnossa., tarhaukseni parhaita. Naapurini on luomuviljelijä ja osasi tehdä kylvön hienosti oikein ja oikeaan aikaan.



Hunajaluotsi 



Satafood 



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus



Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Kaupallisia siementoimijoita Suomessa

- 🐝 Maatalouskaupat
- 🐝 Naturcom – puhtaita lajeja ja monimuotoisuuspeltoseoksia
- 🐝 Riistasiemen - puhtaita lajeja ja monimuotoisuuspeltoseoksia
- 🐝 Elomestari – luomusiemenet, yrttien siemenet
- 🐝 Agro-Tuonti – niitty- ja maisemakesantoseos
- 🐝 Myös Hunajayhtymältä siemeniä



Kaupallisia siementoimijoita Ruotsissa

Lindbloms Frö

biväxter



Moms visas: Inkl Exkl

SEK ▾

Sökresultat

Produkter	
Grönsaksfrö	>
Frö för spirning	
Krydd- & medicinalväxter	>
Blomsterfrö	>
Prydnadsgräs	>
Gröngödselfrö	>
Tillbehör	>
Nytt i sortimentet	
Sitemap	

Ingen bild finns för denna produkt

Biväxter, Medelstora frö. Bra dragväxter för bin. 100% ekofrö

55 kr

[Info](#) [Köp](#)



Biväxter, Stora frö. Bra dragväxter för humlor & bin

285 kr

[Info](#) [Köp](#)



Blandning av ettåriga bra dragväxter för bin & humlor

258,75 kr

[Info](#) [Köp](#)

Varugrupper

Nytt i sortimentet
Ekologiskt gröngödselfrö
Blandade halvhöga annueller

Hakusanoja

Biväxter
Dragväxer
Honungsväxter
Nektarväxter
Bifoderväxter

Bee plants

Siemensisältö

Tattari 55 %
Esparsetti 14 %
Ruisvirna 30 %
Kurkkuyrtti 1 %

OLSSONS FRÖ

Biväxter 2018



Käytännön huomioita mesikasvien viljelyssä

- 🐝 monivuotisten joukkoon myös yksivuotisia lajeja, jotta aikaisempaa kukintaa jo 1. vuonna
- 🐝 siemenseosten, joissa erikokoisia siemeniä, kylvö onnistunut parhaiten laahavannaskoneella rihlasyötöllä
 - 🐝 tai erikokoisten siementen kylvö eri kerralla
- 🐝 lohkon valinta ja muotoilu siten, ettei vesi seiso kesällä eikä talvella
- 🐝 palkokasvien niittoajankohdalla myös merkitystä talvehtimiseen
 - 🐝 hoitoniittoa tarvitaan rikkakasvien uhatessa
 - 🐝 hoitoniittoa ei tarvita, jos kasvusto on rehevä ja kasvaa seuraavankin kesän

Kokeillut mesikasvit/seokset – kokemukset 2017

Kirjallisuus: hunajakukka alkaa kukkia 6-7 vk kuluttua
kylvöstä kukkien 4-6 vk ajan

Hunajakukan kukinta

Kylvö pvm	Kukinta alkoi	Vrk / vk	Kukinnan kesto
23.5.	12.7.	50 vrk / 7 vk	noin 3 vk
17.6.	28.7.	41 vrk / < 6 vk	noin 3 vk
22.5. (seoksessa)	13.7.	52 vrk / 7 vk	noin 3 vk
20.6. (seoksessa)	8.8.	48 vrk / 7 vk	viikkoja

Kuluneen kesän
hunajantuotannon
kannalta hyvä aloitus?

- Optimaalisinta lienee, kun kesän oloista ei ole etukäteen tietoa, kylvää osa lohkoa jo toukokuun alussa ja loput toukokuun lopulla
- => kenellä tämä on mahdollista muilta kylvökiireiltä?

Hunajakukan kukinnan houkuttelevuus

- houkutteli
- ei houkutellut – lähistöllä porrastetusti kukkivia rapsikasvustoja
- Massana kukkivat kasvustot (mass-flowering plants) houkuttelevat pölyttäjiä
 - ⇒ voiko mesikasvusto mennä "hukkaan"?
 - ⇒ kasvuston kukinta massakasvustojen ulkopuolella
 - ⇒ ei voi tietää kaikkien naapureiden kylvöaikeita, ajankohtia ja kesän säitä
 - ⇒ jos on lohkoja käytettävissä, porrastetut kylvöt ja varautuminen, että kaikkia kasvustoja ei näkyvästi hyödynnetä



Kuva. Erja Romppanen

Kukinnan houkuttelevuus

Massana kukkivat kasvustot (mass-flowering plants) houkuttelevat mehiläisiä ja muita pölyttäjiä

- ⇒ jos massakasvustot suuria (ei liene ongelma Suomessa), pölyttäjiä ei riitä kaikkialle
- ⇒ vaarana, että osa/muut pölytystä vaativat lajit jäävät paitsioon
- ⇒ voidaan ehkäistä tarjoamalla villipölyttäjille pesä- ja suojapaikkoja
- ⇒ villipölyttäjät edelleen tärkeimmät pölyttäjät



Kuva. Erja Romppanen

Evira TOIMITTAJAN VAKUUSTODISTUS
Siementarkastusyksikkö EY:n B-pikkupakkaus

Mesi- ja Perhospelto- Diana
Nectar- och Fjärilåker- Diana 10 kg

Pakkaus kk / vi / pe 4/2017 / 1
Förp. m / år / pp

Käsittely ei käsitelty
Behandling

Erä nro. FI1515-16-MPD-1/17
Parti nr. Monimuotoisuuspelto

Laji, Art	Lajike, Sort	Itävyys, Grobarhet	Seos, Blandning
Hunajakukka	Asta	82 %	16 %
Rehuvirna	Kira	94 %	8 %
Keltasinappi	Asta	93 %	18 %
Auringonkukka	Sunspot	93 %	15 %
Tattari	Lilleja	96 %	15 %
Öljypellava	Libra	95 %	10 %
Kevätrapsi	Jumbo	98 %	8 %
Persianapila	Laser	94 %	10 %

Käytetään suoja- ja ravintoseoksena linnuille, perhosille, kimalaisille ja muille hyönteisille. Rungas kasvusto antaa hyvän suojan myös lintujen poikasille. Seos on koristeellinen ja lisää monimuotoisuutta.

Annostus 8-10 kg/ha

Oikein säilytettynä seos säilyttää itävyytensä vähintään 3 vuotta.

RIISTASIEMEN OY

Siuntio, puh. 0400-784449

www.riistasiemen.fi



6438858400141

Hunajaluotsi



Satafood

Mesi- ja perhospelto Diana

- siementen eri koko vaikeutti kylvöä (laahavannaskone rihlasyöttö vs. nastasyöttö)
- Diana pärjäsi juolavehnälle, valkoapila ei
- kukinta riittävän pitkä mehiläisille



Kuva. Jari Tammi



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus



Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Pölytys Diana	Pakkaus- koko	Tuote- numero	Hinta/pakk. sis. alv
Pollinerings Diana	3 kg	13132	39,95 €
Yksivuotinen seos monimuotoisuuspelto- riistan kylvöön. EU-tuki 300 €/ha.	10 kg	1313	129,95 €

Pölytys Dianan tarkoitus on kerätä pölyttäjiä paikalle valmiiksi pääkasvia varten. Tai sellaisenaan tarjota aikaista mettä ensimmäisille pölyttäjille. Kylvämällä Pölytys Dianan heti ensimmäisenä se kehittyy kukkimaan ennen pääkasvia. Pääkasvit kuten kevätrapsi, herne, kumina tai härkäpapu hyötyvät kimalaisten pölytyksestä. Öljyretikka ja hunajakukka kukkivat viimeistään kesäkuun lopulla jos kylvö on tehty heti keväällä. Riippuen kesän lämpösummista kukinta vaihtelee merkittävästi. Ilmoittamalla pölytyskaistan riistapeltona se on jätettävä koskemattomana kevääseen. Pölytys Diana toimii kukinnan jälkeen monimuotoisuuden edistäjänä. Pikkulinnut ja erillaiset peltoaukean asukkaat löytävät kaistasta suojaa ja siemeniä. Keväällä pystyyn kuivanutta kasvustoa on helppo murskata ja kevätkuokata uudelle kasville.

Annostus: 8kg/ha.

Veriapila 20%, Hunajakukka 20%, Persianapila 20%, Rehuvirma 20%, Öljyretikka 20%



Hunajaluotsi 



Satafood 



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Monivuotiset seokset

- monivuotisten lajien joukkoon yksivuotinen laji, jotta kukintaa myös ensimmäisenä vuonna
- apilat aloittavat kukinnan noin 2 kk kylvöstä (alsikeapila, valkoapila, sinimailanen)