



KOMIO

Koulutusyhteistyöllä
kohti parempaa
maankäyttösektorin
ilmasto-osaamista

Pölyttäjävarmuuden säilyttäminen sekä mehiläistarhaus arktisissa ilmasto-oloissa

Tekijä: Sirja Sarkkinen

Lapin AMK

KOMIO- hanke

2024



CC BY 4.0 DEED

Attribution 4.0 International



Sisällysluettelo



KOMIO

Koulutusyhteistyöllä
kohti parempaa
maankäyttösektorin
ilmasto-osaamista

1. Oppimiskysymykset
2. Villipölyttäjien- ja tarhamehiläisten tuottama pölytysturva tulevaisuudessa
3. Pölyttäjien vaikutus eliökuntaan
4. Pölyttäjästrategia ja toimenpidesuunnitelma- luontokadon pysäyttäminen
5. Pölyttäjästrategian keskeiset osakokonaisuudet ja niiden pääasialliset sisällöt
6. Opastusta pölyttäjien elinolosuhteiden parantamiseen talousmetsien hoidon yhteydessä
7. Asiantuntijuutta kattojärjestön kautta mehiläistarhaukseen
8. Mehiläistarhaus arktisissa oloissa
9. Mehiläistarhauksessa Lapin alueella huomioon otettavaa
10. Arktinen mehiläistalous- hanke
11. Arktisen hunajantuotannon haasteet ja mahdollisuudet
12. Lähteet:

Kuvalähde: Arktinen mehiläistalous- hanke, AveaMedia



Oppimiskysymykset



KOMIO

Koulutusyhteistyöllä
kohti parempaa
maankäyttösektorin
ilmasto-osaamista

Mitä vaikutusta pölyttäjillä on eliökuntaan?

Mikä on kansallinen pölyttjästrategia?

Tutustu pölyttjästrategian keskeisiin toimenpiteisiin,
joilla turvataan pölyttäjien asema tulevaisuudessa.

Millä eri tavoilla pölyttäjät voidaan huomioida
talousmetsien käsittelyssä?

Mikä organisaatio toimii Suomessa asiantuntijana
tarhamehiläisiin liittyvissä asioissa?

Voivatko tarhamehiläiset elää Lapissakin?

Mitä haittaa varroapunkista on?

Millä tavalla yöttömät yöt vaikuttavat tarhamehiläisten
aktiivisuuteen?

Mitä häiriöitä vaihtelevat ilmasto-olot aiheuttavat
talven aikana mehiläispesissä?

Mitä haasteita Lapissa hunajantuotannon kannalta on?

Kuinka laajaa mehiläistarhaus Lapin alueella on?



Villipölyttäjien- ja tarhamehiläisten tuottama pölytysturva tulevaisuudessa



KOMIO

Koulutusyhteistyöllä
kohti parempaa
maankäyttösektorin
ilmasto-osaamista

Pölyttäjien merkitys on globaalisti ajateltuna yksi isoimmista asioista mikä vaikuttaa maapallomme tulevaisuuteen selviytyä ilmastonmuutoksen aiheuttamista haasteista. Pölyttäjät tuottavat ekosysteemipalveluita eliökunnalle, jonka vaikutuksesta elämän jatkuminen nykyisellään on mahdollista maapallolla.

Tulevaisuudessa on entistä merkityksellisempää oikeanlainen valmistautuminen jatkuvaan muutostilaan ja toimimiseen siinä. Pölyttäjiin vaikuttavat eri ilmastonmuutoksen tuomat vaikutukset kuten sääolojen epävakaas (myrskyt, tulvat, pitkät kylmät tai lämpimät kaudet), eri eliölajiston levittäytymiset uusille alueille ja maankäyttömuotojen vaihtuminen. Oikeanlainen tarhamehiläisten hoitotoimenpiteiden osaaminen on pohja sille mistä lähteä soveltamaan jatkuvuutta tulevaisuuden haasteisiin.

Luonnossa elää villipölyttäjiä, mutta tämän lisäksi ihminen on jalostanut villimehiläisistä tarhamehiläisen joka tuottaa palveluita ihmisen tarpeeseen. Lapin luonnonoloissa tarhamehiläisten tarhaaminen on haastavaa arktisista ilmasto-oloista johtuen (kesä-talvi sääoloiltaan erilaiset).

Ymmärtämällä sekä villipölyttäjien että tarhamehiläisten tuomat hyödyt ja vaikutukset, sekä niiden vaateet voidaan molempien elinoloja parantaa niiden tarvitsemalla tavalla.



Pölyttäjien vaikutus eliökuntaan



KOMIO

Koulutusyhteistyöllä
kohti parempaa
maankäyttösektorin
ilmasto-osaamista

Ekosysteemien ylläpito= Jokaisella eliöllä on oma tehtävänsä eri ekosysteemeissä.

Hunaja ja muut pesätuotteet =
Ruokaturva. Terveystuotteet sekä ihmisille että eläimille.

Pölytys=

Kasvien suvullinen lisääntyminen.
Pölytyspalveluiden tuottaminen sekä metsä –että
viljelymailla.

Ravinto=

Pölyttäjät itsessään ravintoa muille eliöille.
Luonnon kiertokulku.

Hiilensidonta=

Pölytyksen avulla kasvien kasvua ylläpidetään sekä
metsä- että viljelymailla.

Pölyttjästrategia ja toimenpidesuunnitelma- luontokadon pysäyttäminen



KOMIO

Koulutusyhteistyöllä
kohti parempaa
maankäyttösektorin
ilmasto-osaamista

”Kansallisen pölyttjästrategian ja toimenpidesuunnitelman tavoitteena on turvata pölyttäjien ja pölytyksen tulevaisuus maassamme. Pölyttävät hyönteiset ovat välttämättömiä sekä maataloudelle että luonnonekosysteemien toiminnalle. Pölyttjästrategian tavoitteena on, että vuoteen 2030 mennessä pölyttäjien määrän ja monimuotoisuuden väheneminen on pysäytetty, pölyttjäkannat vahvistuvat ja luonnon- ja viljelykasvien pölytys on turvattu.” Ympäristöministeriön laatima Kansallinen pölyttjästrategia ja toimenpidesuunnitelma:

<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-246-4>

”Raportissa esitellään keskeiset koti- ja ulkomaiset havainnot pölyttäjien kantojen kehityksestä, sekä kuvaillaan erilaisia pölyttäjiin kohdistuvia painetekijöitä. Tämän ohella esitellään pölyttäjien hyväksi tehtyjä kansainvälisiä ja kansallisia politiikkatoimenpiteitä. Lisäksi tunnistetaan pölyttäjien suojelun kannalta keskeiset kansalliset taustaryhmät, sekä tarjotaan kullekin näistä vaihtoehtoisia keinoja pölyttäjien tilanteen parantamiseksi.” Suomen ympäristökeskuksen raportti:

[SYKEra 34 2021 Polyttajien-tila-Suomessa \(1\).pdf](#)



Pölyttjästrategian keskeiset osakokonaisuudet ja niiden pääasialliset sisällöt



KOMIO

Koulutusyhteistyöllä
kohti parempaa
maankäyttösektorin
ilmasto-osaamista

Lisätään ja parannetaan pölyttäjien elinympäristöjä

1. Vahvistetaan taantuneiden pölyttäjälajien kantoja

a. Lisätään uhanalaisten pölyttäjien elinympäristöjen hoitoa ja kunnostamista

b. Täydennetään ja kehitetään suojelualueverkostoa uhanalaisille pölyttäjille

c. Lisätään ja ylläpidetään pölyttäjille tärkeitä uuselinympäristöjä

d. Käytetään tarvittaessa siirtoistutuksia uhanalaisten pölyttäjien suojelussa

2. Parannetaan pölyttäjien elinolosuhteita ja elinympäristöjä

a. Lisätään monilajista ravintokasvillisuutta eri elinympäristöissä

b. Lisätään paljaita kivennäismaalaikkuja sekä lahoppuuta eri elinympäristöissä

c. Lisätään luonnonmukaisen tuotannon alaa 25 %:iin peltoalasta

d. Vähennetään pölyttäjille haitallisten painetekijöiden vaikutuksia



SeAMK
SEINÄJÖEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



jamk | Jyväskylän ammattikorkeakoulu



LAPIN AMK
Lapland University of Applied Sciences



OAMK OULUN AMMATTIKORKEAKOULU





KOMIO

Koulutusyhteistyöllä
kohti parempaa
maankäyttösektorin
ilmasto-osaamista

Lisätään pölyttäjiä tukevaa tietoa ja toimintaa

3. Edistetään tarhattujen pölyttäjien turvallista käyttöä

- Parannetaan tarhamehiläisten terveyttä, hyvinvointia ja tuottavuutta
- Edistetään tarhattujen pölyttäjien vastuullista käyttöä ja maahantuontia
- Parannetaan tuottajien tietämystä pölytyspalvelun hyödyistä
- Vahvistetaan eri tasoilla yhteistyötä mehiläisalan kehittämiseksi
- Varaudutaan ilmastonmuutoksen mehiläistarhaukselle tuomiin uhkiin

4. Vahvistetaan pölyttäjien seuranta ja tutkimusta

- Käynnistetään aiempaa täydentävä pölyttäjien seurantakokonaisuus
- Hyödynnetään mahdollista EU-rahoitusta pölyttäjien seurannassa
- Vahvistetaan kansalaishavainnointiin perustuvaa tiedonkeräämistä
- Lisätään tutkimusta pölyttäjien tarpeista ja hoitotoimien vaikuttavuudesta
- Kehitetään ja arvioidaan elinympäristöjen hoitoa ja ennallistamiskeinoja
- Kartoitetaan pölyttäjille merkittävien elinympäristöjen esiintymistä
- Selvitetään tarhattujen ja luonnonpölyttäjien välisiä vuorovaikutuksia
- Käynnistetään kartoitus tarhamehiläispesien sijainnista ja määristä, sekä laaditaan suositus kestävästä pesätiheyksistä
- Tuetaan kasvinsuojeluaineiden ja biosidien kestäväää käyttöä edistävää tutkimus- ja kehittämistyötä





KOMIO

Koulutusyhteistyöllä
kohti parempaa
maankäyttösektorin
ilmasto-osaamista

5. Lisätään pölyttäjiin liittyvää tiedonvälitystä ja yhteistyötä
- a. Viestitään päättäjille ja kansalaisille pölyttäjien merkityksestä
 - b. Vahvistetaan lasten ja nuorten pölyttäjätietämystä ja osallistumista
 - c. Tarjotaan eri sektorien toimijoille toimintaohjeita pölyttäjien auttamiseksi
 - d. Kehitetään eri viranomastahojen yhteistyötä ja vahvistetaan koordinaatiota
 - e. Vahvistetaan elinkeinoelämän osallistumista pölyttäjien suojeluun

Keskeiset kohdat on poimittu suoraan Ympäristöministeriön laatimasta julkaisusta: Kansallinen pölyttjästrategia ja toimenpidesuunnitelma: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-246-4>



Opastusta pölyttäjien elinolosuhteiden parantamiseen talousmetsien hoidon yhteydessä



KOMIO

Koulutusyhteistyöllä
kohti parempaa
maankäyttösektorin
ilmasto-osaamista

”Oppaaseen on koottu valikoima käytännön toimenpiteitä ja suosituksia, joiden avulla metsänomistajat ja metsäammattilaiset voivat parantaa pölyttäjien elinolosuhteita talousmetsissä ja samalla edistää talousmetsien muutakin monimuotoisuutta. Pölyttäjien auttaminen ei vaadi useinkaan uusia toimenpiteitä, vaan sitä, että talousmetsien luonnonhoidolla keskitytään oikeissa paikoissa oikeisiin asioihin.” Tapion toimittamasta opas:

[Pölyttäjien huomioiminen talousmetsien käsittelyssä \(tapio.fi\)](https://tapio.fi)

”Pölyttäjien tärkeys ja väheneminen on tunnistettu laajasti maailmalla. Suomen kansallinen pölyttjästrategia on hiljattain valmistunut (Ympäristöministeriö 2022). Suomessa etenkin maataloudessa on jo pitkään otettu huomioon pölyttäjien elinolot. Metsätaloudessa huomio on ollut toistaiseksi vähäisempää.” Luken tutkija Juha-Pekka Hotanen käsittelee blogissa pölyttäjiä suosivaa metsänhoitoa:

[Millaista on pölyttäjiä suosiva metsänhoito? | Luonnonvarakeskus \(luke.fi\)](https://luke.fi)



Asiantuntijuutta kattojärjestön kautta mehiläistarhaukseen



KOMIO

Koulutusyhteistyöllä
kohti parempaa
maankäyttösektorin
ilmasto-osaamista

"Suomen Mehiläishoitajain liitto on mehiläishoitoa ja siihen liittyvää toimintaa harjoittavien yhdistysten kattojärjestö. Sen tarkoituksena on:

- kehittää mehiläishoitotaitoa ja kannattavaa mehiläistaloutta
- turvata viljely- ja luonnonkasvien pölytystarvetta
- järjestää alan koulutusta ja tuottaa materiaaleja
- tarjota tietoa mehiläisistä, niiden hoidosta, pölytyksestä, hunajasta ja muista mehiläispesän tuotteista
- Toimia myös muiden pölyttäjähyönteisten asialla."

Liitolla on kattavat nettisivut, joilta saa tietoa seuraavien linkkien kautta. Sivustot ovat kaksikieliset (suomi ja ruotsi).

Linkki suomenkielisille sivuille:

[Suomen Mehiläishoitajain Liitto | SML \(hunaja.net\)](https://hunaja.net)

Linkki ruotsinkielisille sivuille:

[Startsida | Suomen Mehiläishoitajain Liitto \(hunaja.net\)](https://hunaja.net)



SeAMK
SEINÄJÖEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Mehiläistarhaus arktisissa oloissa



Mehiläistarhausta harjoitetaan ympäri maailmaa ja myös Suomessa tarhaus on yleistä. Niinkään yleistä tarhaus ei ole Pohjois-Suomessa Lapin arktisissa oloissa, mutta tarhaus karuissakin ilmasto-oloissa onnistuu. Hunajantuotanto ei yllä Etelä-Suomen tuotantomääriin, mutta hunaja on sitäkin arvokkaampaa laadullisesti ja harvinaisempaa määrällisesti. Suomalainen hunaja on erityistä, on se sitten tuotettu missäpäin maata tahansa. Suomalainen hunaja on 100 % varmuudella hunajaa. Tätä ei voida taata tuontihunajista, joiden raaka-aineiden oikeellisuus ei ole aina varmaa.

Lapin ilmasto-oloissa kasvukausi on lyhyt ja näin ollen täytyy tarhamehiläisten olla tehokkaita sadon keräämisessä ja pesän vahvuuden kasvattamisessa. Onnistuneen sadonkorjuun tuotoksena saa mehiläistarhaaja ainutlaatuista aromikasta hunajaa.

Kuvalähde: Arktinen mehiläistalous- hanke, Aveamedia.



Mehiläistarhauksessa Lapin alueella huomioon otettavaa



KOMIO

Koulutusyhteistyöllä
kohti parempaa
maankäyttösektorin
ilmasto-osaamista

Eroavaisuuksia Etelä-Suomessa tapahtuvaan mehiläispesien hoitotoimenpiteisiin Lapissa on jonkin verran. Perushoito on kuitenkin samanlaista. Joitain eroja Lapin alueella tapahtuvassa tarhauksessa kuitenkin löytyy.

Iso osa Lapin alueesta on vielä säästynyt mehiläisissä elävän varroapunkin leviämiseltä kokonaan. Etelä-Suomessa punkkia esiintyy laajalla alueella. Varroapunkki aiheuttaa ilman tarvittavia torjuntatoimenpiteitä pesän varman kuoleman. Torjunnasta huolimatta pesät ovat heikompia kuin varroapunkittomat pesät.

Varmaa keinoa varroapunkin estämisen leviämiseen ei ole, mutta sitä tulee ainakin hidastaa. Punkittomille alueille ei tuoda pesiä alueilta, joissa varroapunkkia esiintyy. Pesien siirtämistä ei kukaan fyysisesti valvo, joten tiedonvälittäminen tästä asiasta on tärkeää.

Kuvalähde: Arktinen mehiläistalous- hanke, AveaMedia





KOMIO

Koulutusyhteistyöllä
kohti parempaa
maankäyttösektorin
ilmasto-osaamista

Hunajasatomäärät ovat pienempiä kuin Etelä-Suomessa. Tämä johtuu osittain lyhyestä kasvukaudesta, osittain karuista luonnonoloista → kasvilajien rajallisuus ja ilmasto-olot (keskilämpötila). Vaikka keskilämpötila on kesäisin matalampi niin lämpiminä päivinä yöttömät yöt pitävät tarhamehiläiset lennossa pitkälle yöhön.

Kuvalähde: Arktinen mehiläistalous- hanke, AveaMedia





KOMIO

Koulutusyhteistyöllä
kohti parempaa
maankäyttösektorin
ilmasto-osaamista

Talvi on pitkä ja luminen ja luulisi, että tämä on pelkästään haitaksi tarhamehiläisille. Kuitenkin tasainen ilmasto-olo suojaa mehiläisiä, sillä se ei herätä tarhamehiläisiä kesken talven horroksesta ja näin aiheuta pahimmassa tapauksessa pesän menetystä. Liian lämmin ilma saa nimittäin mehiläiset lähtemään pesästään keruureissulle. Kuitenkaan keskellä talvea mitään satokasvia ei ole ja mehiläiset menettävät energiansa, jonka se on ollut tarkoitus säästää yhteiskunnan pallossa lämpimänä pitämiseen. Heikentynyt yhteiskunta ei saa pidettyä pesää lämpimänä ja menehtyy. Mehiläistarhaaja voi auttaa mehiläisiä lisäravinnon antamisella, mutta tämäkään ei aina auta, kun horrostila on häiriintynyt.

Pitkä talvi voi aiheuttaa ruoan loppumisen pesistä, joten lisäruokinta voi olla tarpeen loppukevästä. Lämpenevät sää aiheuttavat sen, että tarhamehiläiset käyvät puhdistuslennolla.

Kuvalähde: Sirja Sarkkinen



Arktinen mehiläistalous- hanke



Lapin ammattikorkeakoulun hankkeessa Arktinen mehiläistalous (rahoitus Euroopan aluekehitysrahasto, toteuttajat Lapin AMK ja LUKE) on tutkittu lämmitysjärjestelmän toimivuutta alkukesän vaihtelevien sääolojen tasaamiseen mehiläispesissä. Hankkeessa tutkittiin lisäksi tarhamehiläisten pölytysvaikutusta luonnonmarjoihin, kuten mustikkaan ja karpaloon. Lajihunajan tuottamista suoalueelta kokeiltiin myös yhden kesän aikana.

Seuraavasta linkistä löytyy Arktinen mehiläistalous-
hankkeessa tuotettu video (2022):

[Arktinen mehiläistalous – YouTube](#)

Kuvalähde: Arktinen mehiläistalous- hanke, AveaMedia





KOMIO

Koulutusyhteistyöllä
kohti parempaa
maankäyttösektorin
ilmasto-osaamista

Tarhamehiläisillä on vaikutusta ympärillä olevien kasvien pölytykseen → positiivisesti. Tämä todettiin myös hankkeessa toteutetussa kokeessa, jossa mehiläispesien lähetyvillä olevien mustikoiden ja karpaloiden pölytystä arvioitiin eri laskentamenetelmien avulla.

Viereisessä kuvassa karpalokoealoilta kukkien laskentaa.

Kuvalähde: Veronica Mikkola





KOMIO

Koulutusyhteistyöllä
kohti parempaa
maankäyttösektorin
ilmasto-osaamista

Hankkeessa lajihunajan tuottamiseen suoalueelta vaadittiin pesän siirtäminen suoalueelle kauas ihmisten asutusalueelta. Pesä selviytyi hyvin suoalueella olevalla kangassaarekkeella. Koe herätti kuitenkin ajatuksia villipölyttäjien merkityksestä. Tarhamehiläisten tullessa alueelle joiden kasvilajit ovat villipölyttäjien pölytyksen varassa voi villipölyttäjien elinolot vaarantua.

Tutkimustuloksia ja hankkeessa koettua voi opiskella seuraavasta julkaisusta:

[Mehiläistalous arktisissa oloilla - Arktinen mehiläistalous -hankkeen tuloksia \(lapinamk.fi\)](#)

Kuvalähde: Arktinen mehiläistalous- hanke, AveaMedia





KOMIO

Koulutusyhteistyöllä
kohti parempaa
maankäyttösektorin
ilmasto-osaamista

Hunajantuotannon haasteista ja mahdollisuuksista Lapin alueella tietoa löytyy seuraavasta Lapin AMK:n opiskelijan tuottamasta opinnäytetyöstä:

[Lapin mehiläistalous - Arktisen hunajantuotannon haasteet ja mahdollisuudet \(theseus.fi\)](https://theseus.fi)

Kuvalähde: Arktinen mehiläistalous- hanke, AveaMedia.



Lähteet:



Julkaisut:

Arktinen mehiläistalous. Video- julkaisu. Arktinen mehiläistalous-hanke. (2022) [Arktinen mehiläistalous – YouTube](#)

Kansallinen pölyttäjästrategia ja toimenpidesuunnitelma. Ympäristöministeriö. Valtioneuvoston verkkokirjakauppa. 2022. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-246-4>

Lapin mehiläistalous- Arktisen hunajantuotannon haasteet ja mahdollisuudet. Opinnäytetyö. Teemu Ruuska. Lapin AMK. Theseus (2022) [Lapin mehiläistalous - Arktisen hunajantuotannon haasteet ja mahdollisuudet \(theseus.fi\)](#)

Mehiläistalous arktisissa oloissa-Arktinen mehiläistalous- hankkeen tuloksia. Tekstijulkaisu. Sirja Sarkkinen, Juho Haveri-Heikkilä ja Juha Autioniemi. Lapin AMK. Arktinen mehiläistalous- hanke (2023) [Mehiläistalous arktisissa oloilla - Arktinen mehiläistalous -hankkeen tuloksia \(lapinamk.fi\)](#)

Millaista on pölyttäjiä suosiva metsänhoito? Blogi. Juha-Pekka Hotanen. Luke. 19.4.2023. [Millaista on pölyttäjiä suosiva metsänhoito? | Luonnonvarakeskus \(luke.fi\)](#)

Pölyttäjien tila Suomessa. Kansallista pölyttäjästrategiaa tukeva taustaselvitys. Raportti. Janne Heliölä, Mikko Kuussaari & Juha Pöyry. SYKE. 2021. [SYKEra 34 2021 Polyttajien-tila-Suomessa \(1\).pdf](#)

Kuvalähteet:

Arktinen mehiläistalous- hanke (AveaMedia)

Sirja Sarkkinen

Veronica Mikkola

