

SAVONIA



OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
LUONNONVARA-ALA

HUNAJAN JA PROPOLIKSEN KÄYTTÖ ELÄINLÄÄKINNÄSSÄ

TEKIJÄ Nanni Huhkamo

Koulutusala Luonnonvara- ja ympäristöala	
Tutkinto-ohjelma Agrologin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä Nanni Huhkamo	
Työn nimi Hunajan ja propoliksien käyttö eläinlääkinnässä	
Päiväys	3.4.2025
	32/4
Yhteistyötaho Suomen Mehiläishoitajain Liitto ry / Anneli Salonen	
<p>Opinnäytetyössä tutkittiin, onko hunajalla ja propoliksella mahdollisuuksia lääkinällisenä laitteena eläinlääkinnässä. Etenkin hunajalla on todettu olevan antibakteerisia ja parantavia ominaisuuksia haavanhoidossa, propoliksella on saatu lupaavia tuloksia etenkin hengitystietulehdusten ehkäisyyn sekä haavanhoitoon. Lisäksi työssä oli tavoitteena syventää tietämystä hunajasta ja propoliksella, ja siten lisätä mehiläistalouden kannattavuutta. Työn toimeksiantajana toimi Suomen Mehiläishoitajain Liitto ry.</p> <p>Opinnäytetyössä tehtiin kysely Webropol - työkalulla, jonka avulla saatiin runsaasti tuloksia sekä haastateltavia opinnäytetyötä varten. Kyselyn tuloksia hyödynnettiin opinnäytetyön kyselytutkimukseen hunajan ja propoliksien käytöstä eläinlääkinnässä. Haastatteluihin osallistuivat eläinlääkärit sekä kyselyn avulla tavoitetut yksityishenkilöt. Haastatteluissa pyrittiin selvittämään kokemuksia tuotteiden käytöstä ja vaikutuksista. Hunajan käyttö on jo melko tunnettua, kun taas propolis on vähemmän käytetty mutta lupaava vaihtoehto eläinlääkinnässä. Kyselytutkimukseen vastasi 113 henkilöä, ja haastatteluihin osallistui 7 yksityishenkilöä ja 4 eläinlääkäriä. Tulokset osoittivat, että hunajaa käytetään yleisimmin haavojen ja ihovaurioiden hoidossa, ja sen käyttö on vähentänyt antibioottien tarvetta.</p> <p>Opinnäytetyö osoittaa, että luonnontuotteilla on potentiaalia eläinlääkinnässä, mutta lisätutkimuksia ja tietämyksen lisäämistä tarvitaan, jotta hunajan ja propoliksien käyttö lääkinällisenä laitteena yleistyisi. Opinnäytetyön perusteella luonnontuotteiden käyttö eläinten lääkinnässä voi tarjota vaihtoehtoja antibiooteille ja edistää kestävästä eläinlääkinnästä. Jatkotutkimuksina aiheesta voisi tehdä esimerkiksi pelkän teemahaastattelun tai tuottaa tietokortteja hunajavalmisteista.</p>	
Avainsanat mehiläistalous, pölytys, mehiläishoito, siitepöly, tarhamehiläinen, hunaja, eläinlääkintä	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	5
2	MEHILÄISET	7
3	HUNAJA.....	9
3.1	Hunajan tuotanto	10
3.2	Hunajan käyttö	10
4	PROPOLIS.....	11
4.1	Propoliksien tuotanto ja keruu.....	11
4.2	Propoliksien käyttö	12
5	MENETELMÄT	13
5.1	Työn tavoite	13
5.2	Kyselytutkimus	13
5.3	Haastattelututkimus.....	13
5.4	Menetelmien yhdistäminen.....	13
6	KYSELYTUTKIMUKSEN TULOKSET	14
7	HAASTATTELUIDEN TULOKSET	17
8	EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	24
9	JOHTOPÄÄTÖKSET	25
10	POHDINTA.....	27
	LÄHTEET	30
	LIITE 1: KUVA KYSELYTUTKIMUKSEN KYSYMYKSISTÄ	33
	LIITE 2: KYSELYTUTKIMUKSEN KYSYMYKSET	34
	LIITE 3: HAASTATTELUKYSYMYKSET YKSITYISHENKILÖILLE	35
	LIITE 4: HAASTATTELUKYSYMYKSET ELÄINLÄÄKÄREILLE	36

KUVALUETTELO

Kuva 1.	Kyselyn perusteella suurin osa oli kokeillut hunajaa.	14
Kuva 2.	Eniten mehiläistuotteita oli käytetty koirille, hevosille ja naudoille.	15
Kuva 3.	Näyttöleike kyselyn kolmannesta kysymyksestä (n=94)	15
Kuva 4.	Kokemukset hunajasta ja propoliksista	16
Kuva 5.	Haastateltavien määrä yhteensä. (n= 11)	18
Kuva 6.	Kohderyhmät (n= 7).....	18

Kuva 7. Hunajan ja propoliksien käytön määrät (n=7)	19
Kuva 8. Hunajan ja propoliksien jatkokäyttö (n=7)	19
Kuva 9. Käyttökohteet (yksityishenkilöt) (n=7)	20
Kuva 10. Kohderyhmät eläinlääkärien haastatteluissa. (n=4)	21
Kuva 11. Hunajan ja propoliksien käytön jakauma. (n=4)	22
Kuva 12. Käyttökohteet (eläinlääkärit). (n=4)	22

1 JOHDANTO

Mehiläisiä on ollut olemassa jo 130 miljoonaa vuotta. Useimmat kasvit ovat riippuvaisia mehiläisistä, etenkin pölytyksestä. Ennen mehiläisten ja muiden pölyttäjien aikaa kasvien pölytys tapahtui tuulen avulla. Pölytysmahdollisuuksien lisäämiseksi kasvit tuottivat paljon siitepölyä, jotta pölytykselle olisi parhaat mahdollisuudet. Hyönteisistä tuli ensimmäisiä pölyttäjiä, koska ne söivät siitepölyä ja kuljettivat sitä kasvilta toiselle ruokaa etsiessään ja samalla edesauttoivat pölytystä. Tästä alkoi pölyttäjien ja kasvien symbioosi, jossa pölyttäjät hyötyvät siitepölystä ja medestä ravinnon muodossa ja kasvit ristipölytyksestä. (Planet Bee Foundation 2021).

Hyönteisten houkuttelemiseksi kasvit kehittivät erilaisia kuvioita, muotoja, kirkkaita värejä ja tuoksuja. Kukat tehostavat pölytystä vaihtamalla väriä eri kehitysvaiheissa ja houkuttelevat pölyttäjiä silloin, kun niitä eniten tarvitaan. Tuoksuvat kukat houkuttelevat pölyttäjiä pitkiäkin matkoja. Mehiläisiä houkuttelevat erityisesti kukat, joissa on makea tuoksu (Planet Bee Foundation, 2021).

Hunajasta on raportoitu jo neoliittikaudella 6000 eaa. Tällöin hunaja oli tärkeä ravinto, ja sitä käytettiin niin makeutusaineena kuin myös lääkkeenä. Hunaja oli pitkään ainoa makeutusaine, kunnes 1800-luvun teollinen vallankumous toi sokerin markkinoille ja syrjäytti hunajan. Vuonna 2011 maailman hunajan tuotanto oli 1,2 miljoonaa tonnia, joka on karkeasti vain 1 % koko maailman sokerin tuotannosta. Hunaja kuitenkin on noussut uudelleen pinnalle sen parantavien hyötyjen takia (Bogdanov, 2011).

Sana *propolis* juontaa juurensa kreikan kieleen, jossa sana *pro* tarkoittaa ennen ja *polis* kaupunkia. Tämä kuvaa hyvin propoliksien käyttötarkoitusta mehiläispesän kemiallisena aseena. Antiikin Egyptissä propolista on käytetty liimana, kun taas Kreikassa pääraaka-aineena hajuveteen. Propoliksien mainioista vaikutuksista kertoo myös se, että jopa 10–15 vuotta vanhan propolis-etanoliuutteen antibakteerinen ominaisuus ei katoa vaan lisääntyy. Propolis estää sienien kasvua, tappaa viruksia, kuten influenssaa sekä loisia. Propolis on antioksidanttisempaa kuin siitepöly tai emomaito (Bogdanov, 2017).

Eläinlääketiede on kehittynyt runsaasti ajan saatossa. Eläinlääketieteelle merkittävin käänne tapahtui teollisen vallankumouksen aikaan, kun 1700-luvulla avautui ensimmäinen eläinlääketieteellinen oppilaitos. Ennen tätä muinaisessa Egyptissä ja Mesopotamiassa etenkin lampaita oli lääkitty ja hoidettu alkeellisesti. Hevosten ja karjan lääkintä ja terveydentilan tarkkailu huomattiin tärkeäksi, sillä ilman näitä toimeentulo heikkenisi. 1900-luvulla eläinten kuolleisuus väheni ja elämänlaatu parani, kun rokotteet ja antibiootit alkoivat yleistyä. Nykyään eläinlääketiede on kehittyntä ja modernia niin teknologian kuin hoitomuotojen osalta (Immerse Education 2024).

Opinnäytetyön aiheena oli hunajan ja propoliksien käyttö eläinlääkinnässä. Työn toimeksiantajana toimi Suomen Mehiläishoitajain Liitto. Liiton tavoitteena on tuottaa koulutusmateriaaleja sekä kouluttaa, vahvistaa mehiläishoitotaitoa sekä parantaa mehiläistalouden kannattavuutta. Suomen Mehiläishoitajain Liitto ry tarjoaa lisäksi neuvontapalvelua (Suomen Mehiläishoitajain liitto c n.d).

Työn tavoitteena on lisätä tietämystä hunajasta ja propoliksista sekä näiden ominaisuuksista eläinlääkinnässä. Lisäksi tavoitteena on parantaa mehiläistalouden kannattavuutta lisäämällä tietämystä luonnontuotteista eli hunajasta ja propoliksista. Työ on kehittämistyö, ja sen lopputuotoksena on

suomenkielinen selvitys. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, onko hunajalla ja propoliksella hyötyjä eläinlääkinnässä. Tässä työssä hunajasta ja propoliksella käytetään joissain yhteyksissä sanaa luonnontuote. Lisäksi sanalla lääkinällinen laite voidaan viitata hunajaan ja propolikseen.

2 MEHILÄISET

Mehiläisiä on monia eri lajeja, mutta niistä tutuin on tarhamehiläinen *Apis mellifera*. Ne elävät suu- rissa, 20 000–75 000 yksilön yhdyskunnissa, joissa mehiläishoitaja huolehtii niiden hyvinvoinnista ja tarjoaa niille pesän. Yhdyskunnan jäsenten yhteistyö on tärkeää pesän toimivuuden ja selviytymisen kannalta. Tarhamehiläinen ei ole Suomessa luonnonvarainen, sillä kylmät talvet ja vaihtelevat sää- olot tekevät sen selviytymisestä epätodennäköistä. Mehiläiset ovat kuitenkin arvokkaita pölyttäjiä, sillä ne vaikuttavat merkittävästi kasvien lisääntymiseen ja ekosysteemien monimuotoisuuteen. Li- säksi ne tuottavat hunajaa, propolista ja mehiläisvahaa sekä keräävät siitepölyä, joka toimii ravin- tona niin niille itselleen kuin muillekin pölyttäjiille. Muita mehiläisiltä saatavia tuotteita ovat emomaito, perga, mehiläisvaha, kuhnuritoukat ja mehiläismyrkky. Kuitenkin mehiläisten arvokkain tuotos on pölytys, jonka arvellaan olevan 12 kertaa hunajan arvoinen (Suomen Mehiläishoitajain liitto b n.d.).

Ulkonäöltään mehiläinen on rusehtava, mustaraidallinen ja karvainen. Tarhamehiläinen elää pesä- laatikossaan jälkikasvuun tuottaen. Mehiläisten parveiluaika on noin toukokuun lopulta heinäkuu- hun. Lisäksi mehiläiset ja mehiläistuotteet ovat arvokkaita saasteiden, kuten ilmassa olevien hiuk- kasten, raskasmetallien ja torjunta-aineiden bioindikaattoreita (Goulson, Nicholls, Botías, & Rotheray 2022).

Viime vuosina mehiläisten määrä on vähentynyt, sillä mehiläisiä uhkaa eläintautiepidemiat, teho- maanviljely ja kemikaalikuormat. Lisäksi mehiläisiä uhkaa elinympäristöjen häviäminen sekä epäva- kaat sääolosuhteet. Euroopan parlamentti vaatii jäsenmaitaan suojelemaan mehiläisiä ja tukemaan mehiläishoitajia. Euroopan parlamentissa korostetaan etenkin tarvetta suojella eri mehiläislajeja, tu- kea mehiläishoitajien taloutta, ehkäistä hunajaväärennöksiä sekä tutkia haitallisia torjunta-aineita (Euroopan parlamentti 2024).

Pölytys on tärkeää, sillä se parantaa sadon laatua. Tutkimusten saatossa on selvinnyt, että esimer- kiksi pölytettyjen kasvien sato on runsaampi ja marjat suurempia, laadukkaampia ja pidempään säi- lyvämpiä. Mansikoilla pölytys parantaa sadon väriä ja lisää sen makeutta. Pölytystä lisäämällä eten- kin luomutuotantoa saadaan kehitettyä (MTK julkaisuaika tuntematon).

Maailman kukkalajeista 80 % tarvitsee hyönteispölytystä. Tästä 80 %:sta mehiläiset hoitavat 85 %:n pölytyksen. Myös suuren osan viljelykasveista, hedelmistä ja marjoista saatava sato riippuu pölytyk- sestä. Kuten omenan, mansikan, mustikan ja puolukan. Myös herukat ovat täysin hyönteispölyttei- siä. Lisäksi maailman kaikki lykopeeni on hyönteispölytteisten kasvien tuottamaa, kuten myös suurin osa C-vitamiinista, A-vitamiinista ja karotenoideista (Heikkilä 2014). Lisäksi mehiläiset voivat levittää torjunta-ainetta omenan siemenkotamätää, mansikoiden ja vadelmien harmaakotahometta vastaan (Ruokatieto julkaisuaika tuntematon).

Tärkeimpään pölyttäjäryhmään, mesipistiäisiin kuuluu esimerkiksi tarhamehiläiset, kimalaiset ja erakkomehiläiset. Myös kärpäset, perhoset, pistiäiset ja kovakuoriaiset toimivat pölyttäjinä. Pölyttäjiä hyödyttää lähiympäristöstä löytyvät kasvit, jotka tarjoavat ravintoa kevästä syksyyn. Pölyttäjiille tär- keää on myös siitepöly, sillä se on proteiinipitoista ravintoa (VYL julkaisuaika tuntematon).

Lähivuosina on herätty pölyttäjien vähyteen. Moni kasvilaji saattaa hävitä, mikäli pölyttäjäkatoon ei puututa tai se ei lopu. Pölyttäjäkadosta ollaan myös maailmalla huolissaan. Euroopan komissio on esittänyt vuonna 2018 aloitteen luonnonvaraisista pölyttävistä hyönteisistä. Tämän tavoitteena on

saada lisätietoa pölyttäjien vähenemisestä ja keksiä keinoja ennaltaehkäisemään ja välttämään pölyttäjien vähenemistä. Lisäksi vuonna 2021 on päätetty vuodelle 2030 biodiversiteettistrategiasta, jossa on vaadittu pölyttäjiin liittyvien toimien kiireellistä tarkistusta Euroopan unionissa (Ruokatieto julkaisuaika tuntematon).

Suomessa taas oma pölyttäjästrategia on julkaistu vuonna 2022. Vuoteen 2030 mennessä kansallinen pölyttäjästrategian tarkoituksena on ennaltaehkäistä pölyttäjien sekä monimuotoisuuden väheneminen. Lisäksi tavoitteena on vakiinnuttaa pölyttäjäkantoja ja suojella luonnonvaraisia pölyttäjiä sekä tarhattujen pölyttäjien kestävä käyttö (Ympäristöministeriö 2022).

3 HUNAJA

Hunaja on luonnontuote, jota mehiläiset tuottavat kasvien medestä. Suomessa tuotettu hunaja on useimmiten monikukkahunajaa. Kuitenkin Suomalaista hunajaa saa myös luomuna tai lajihunajana. Hunajan pH on noin 4, eli tarpeeksi alhainen estääkseen bakteerien kasvun. Neutraali pH (6–8) on kaikista merkittävin bakteerien kasvun kannalta (POHME julkaisuaika tuntematon).

Hunajan koostumus vaihtelee sen mukaan, mistä mehiläiset ovat meden keränneet. Vaikka hunaja koostuu pääasiassa sokereista, se sisältää myös erilaisia vitamiineja, kivennäisaineita, entsyymejä sekä erilaisia kasviperäisiä yhdisteitä, polyfenoleja. Hunajalla on raportoitu olevan estovaikutus noin 60 bakteerilajiin, joihinkin sienilajeihin ja viruksiin (Ghayur, Gilani & Khameneh 2013).

Hunajaa on perinteisesti käytetty haavojen, hyönteisten puremien, palovammojen, ihosairauksien, haavaumien ja paiseiden hoitoon. Tieteellinen dokumentaatio hunajan haavojen paranemiskyvystä vahvistaa sen tehokkuuden haavan parantumista nopeuttavana, antimikrobisena aineena. Joissakin tapauksissa on havaittu hunajan jopa stimuloivan haavan paranemisominaisuuksia infektoituneissa haavoissa, jotka eivät reagoi antiseptisille aineille tai antibiooteille, ja haavoissa, jotka ovat saaneet antibiooteille resistentin bakteerin. Hunaja nopeuttaa myös autolyttistä puhdistusta ja terveen rakeisen haavapohjan kasvua (Nayik & Gokce 2017).

Autolyysi on elimistön oma keino hajottaa kudosta, mikäli olosuhteet ovat sopivat. Autolyysiin vaaditaan hyvä verenkierto sekä kostea ympäristö. Haavan paranemista nopeuttavat kosteuttavat tuotteet, jotka edesauttavat kuolleen kudoksen pehmeämistä ja irtoamista. Hunajan lisäksi pihkalla on todettu olevan autolyttinen ja antibakteerinen vaikutus haavanhoidossa (Juutilainen 2011).

Hunajasta antibakteerisen tekee sen korkea sokeripitoisuus, happamuus sekä vetyperoksidin määrä. Lisäksi hunajassa on defensiini-1-proteiinia ja metyylyglyksaalia. Hunajan on tutkimuksellisesti todistettu estävän pneumokokkibakteerin kasvua. Suomalaiset tattari-, kanerva- ja horsma-hunajat estävät myös MRSA-sairaalabakteerin kasvua. (Helsingin yliopisto, 2022). Hunajalla ei kuitenkaan ole vielä EU:ssa virallisesti hyväksytyjä terveysvaikutuksia. Sen takia mehiläistarhaajat eivät voi vedota tieteellisiin tutkimuksiin, joissa on havaittu hunajan terveysvaikutteita (Hunajainen Sam n.d).

Hunajalla on pieni hiilijalanjälki, 125 grammaa 100 grammaa hunajaa kohden. Hiilijalanjälkeä laskettaessa on huomioitu koko tuotantoketju eli matka pesästä kaupan hyllyyn asti. Kotimaisissa hunajapurkeissa saattaa usein huomata ilmastovaikutuksista kertovan CO₂e-merkin. Vihreällä ollessaan se tarkoittaa tuotteen olevan todella vähäpäästöinen. Joissakin tutkimuksissa hunajan on todettu olevan jopa hiilijalanjäljeltään negatiivinen. Toisaalta hunajantuotanto sitoo enemmän hiilidioksidia, kuin mitä sen kautta ilmakehään päätyy, kun huomioidaan pölytyksen hyödyt sekä muut mehiläisten tuottamat tuotteet (Ruokatieto, julkaisuaika tuntematon).

Maailman suurin hunajantuottaja on Kiina, toiseksi eniten hunajaa tuotetaan Euroopan unionissa ja kolmanneksi suurin hunajantuottaja on Turkki. Hunajantuottajia EU:ssa oli vuonna 2016 noin 600 000 ja mehiläispesiä yhteensä 17 miljoonaa. Kyseisenä vuonna tuotettiin yhteensä 250 000 tonnia hunajaa. Tästä määrästä Suomen osuus on 1 000–5 000 tonnia.

EU:ssa ei tuoteta kylliksi hunajaa vastaamaan käyttöä, joten hunajaa tuodaan muualta. Vuonna 2016 EU:hun tuotiin 200 000 tonnia hunajaa ja tästä määrästä 40 % oli Kiinasta lähtöisin. Samana

vuonna EU:sta hunajaa vietiin 20 000 tonnia Sveitsiin, Saudi-Arabiaan, Japaniin, Yhdysvaltoihin sekä Kanadaan. EU:n suurimmat hunajantuottajamaat ovat Espanja, Unkari, Saksa, ja Romania. Vuonna 2016 keskimääräinen kilo tuontihunajaa maksoi 2,23 euroa ja kilo EU:n ulkopuolelle vietyä hunajaa maksoi 5,69 euroa (Euroopan parlamentti 2024).

3.1 Hunajan tuotanto

Hunajan synty alkaa, kun mehiläiset keräävät mettä. Yksi mehiläinen kuljettaa pesään kerrallaan noin 0,1 g mettä. Mehiläinen houkuttelee kasvin luo kukan mesiviitalla. Kun kukat ovat mettä pullollaan, on mesiviitta selkeästi havaittavissa, kun mehiläinen on imenyt meden pois, eikä mesiviitta enää näy, ei kasviin mennä. Lisäksi kasvista meden kerännyt mehiläinen erittää kasviin feromoneja, jotta muut mehiläiset eivät lennä kasviin turhaan. Mehiläinen levittää tuoreen meden useaan kennon, jotta vesi haihtuu tehokkaasti. Kun hunaja on tarpeeksi kypsynyt, mehiläiset peittävät sen mehiläisvahalla. Näin hunaja pysyy ilmatiiviinä ja se on linkousta vaille valmista. Ennen linkousta, mehiläistarhaaja poistaa kuorimahaarukalla vahakannet. Linkouksen jälkeen hunaja siivilöidään ja tarpeen mukaan sekoitetaan kiteytymisen estämiseksi (Stadin tarhaajien mehiläiskoulu n.d).

Hunajan satokausi Suomessa on lyhyt, noin kuukauden mittainen. Hunajasadolla on vuosittain suuri vaihteluväli. Sadon määrään vaikuttaa sademäärät, lämpötila sekä mesikasvien kukinta-aika. Jotta hunajaa voidaan tuottaa eettisesti, tarhaaja tarkastaa mehiläistensä voinnin usein ja eri tavoin. Satokauden päätyttyä tarhaaja nostaa hunajakennot pois pesästä, ja asettaa tilalle uusia tyhjiä vahakennoja. Sadonkorjuun päätteeksi mehiläiset saavat nestemäistä sokeriliuosta hunajan tilalle talviruoaksi (Hunajayhtymä julkaisuaika tuntematon).

3.2 Hunajan käyttö

Hunajaa käytetään ruoanlaittoon, kosmetiikkaan, leivontaan, säilöntään, sellaisenaan sekä lääkinnällisenä laitteena. Hunajalla voidaan korvata sokeri täysin, ja hunaja koetaan makeampana mutta vähäkalorisempana kuin sokeri, joten hunaja on myös terveellisempi vaihtoehto. (Suomen mehiläishoitajain liitto b n.d). Hunajaa ei suositella alle 1-vuotiaille, sillä hunaja saattaa sisältää *Clostridium botulinum* -bakteeria. Bakteeri on aikuiselle vaaraton, mutta pienet lapset saattavat saada siitä imeväisbotulismin eli ruokamyrkytyksen. Suomessa kyseisiä tapauksia ei ole havaittu (Hunajayhtymä n.d.).

4 PROPOLIS

Propolis eli kittivaha on mehiläisten kemiallinen ase mikrobeja vastaan, sen avulla pesään säilötty hunaja ja siitepöly pysyvät hyvänlaatuisina. Propolis toimii reikien ja halkeamien tiivistämisessä sekä mehiläispesän rakenteiden vakauttajana. Sitä käytetään myös mehiläispesän sisäpinnan tasoittamiseen, pesän sisäisen lämpötilan (35°C) säilyttämiseen. Se voi myös estää erilaisten sääolosuhteiden ja tuholaisien tunkeutumisen pesään. Lisäksi propolis edistää aseptista sisäympäristöä mehiläispesässä. Propolis muuttuu pehmeäksi ja tahmeaksi kuumennettaessa. Siinä on myös aromaattinen tuoksu. Propoliksella ja sen uutteilla on lukuisia käyttökohteita erilaisten sairauksien hoidossa sen antiseptisten ja antioksidanttisten ominaisuuksien vuoksi (Salvatore, Amato, Ferrara, Aronne, & Giudice 2017).

Mehiläiset keräävät propoliksensa raaka-aineita, kuten pihkoja ja hartseja lämpimänä aikana päivästä. Keskimäärin yksi mehiläinen kerää 10 mg propoliksensa raaka-aineita yhden lennon aikana. Mehiläiset peittävät pesän seinät propoliksella, jolloin pesästä tulee hygieeninen ympäristö. Pesän sisäänkäynnillä on kuin ovimatto, joka on päällystetty propoliksella, jotta mehiläisen on osuttava tähän pesään saapuessaan. Propolis on antibakteerisin mehiläistuote. Uusimmat tutkimukset ovat paljastaneet antibakteerisen vaikutuksen *Micrococcus luteus*, *Salmonella typhimurium* ja *Klebsiella pneumoniae* vastaan. Lisäksi tutkimuksissa on selvinnyt propoliksensa vahva antibioottinen vaikutus jopa 13:ä eri kasvipatogeeniä vastaan sekä tappava vaikutus influenssaa aiheuttavien viruksien vastaan (Bogdanov 2017).

Eläinlääkinnässä propolista on käytetty esimerkiksi utaretulehduksien hoitoon, hengitystietulehduksen ehkäisyyn, vasikkaripulin ehkäisyyn ja haavanhoitoon, lisäämään pötsin hajottavuutta sekä parantamaan eläimen tuottavuutta. Propoliksensa käytön on kerrottu edistävän eläimen kasvua ja kehitystä, parantavan lihan laatua sekä lisäävän kanojen munintaa (Bogdanov 2017).

4.1 Propoliksensa tuotanto ja keruu

Propolista syntyy, kun mehiläiset keräävät kasvien silmuista hartsimaista ainetta, joihin sekoittuu pesässä mehiläisten rauhasen eritteitä. Propoliksessa olevat ominaisuudet perustuvat alkuperäiskasviin. Suomessa mehiläiset keräävät yleensä propolista kuusen, männyn, pajun tai koivun silmuista (Suomen Mehiläishoitajain Liitto a julkaisuaika tuntematon).

Mehiläiset tuottavat propolista keräämällä kasvien fenolihydrideitä siitepölyvasuihinsa. Siitepölyvasu on mehiläisen takajaloissa sijaitseva siitepölyn kuljettamisen, keräämisen ja käsittelyn mahdollistava rakenne. Propolis sisältää siitepölyä, mehiläisvahaa, fenolihydrideitä, hahtuvia yhdisteitä, mehiläisten entsyymejä sekä kasviperäisiä balsameja, terpeenejä sekä hartseja (Martikkala ja Salonen 2013).

Propoliksensa kerääminen tapahtuu samaan aikaan muiden mehiläistuotteiden keruun kanssa. Propoliskeräimiä on muovisia ja puisia sekä kehikoita tai säleikköjä. Propolis irrotetaan puuosista sopivalla välineellä. Propoliskeräin pakastetaan, jolloin propoliksensa saa helpoiten irti (Martikkala & Salonen 2012).

Raajan propoliksensa tämänhetkinen markkinahinta pyörii erilaisten nettisivujen mukaan 35 eurossa 100 grammaa kohden. Propolis- etanoliutteen hinta taas vaihtelee 6 eurosta noin 13 euroon asti,

riippuen pullon koosta sekä uutteen propolisipitoisuudesta. Tämän perusteella siis on kannattavampaa myydä jatkojalostetumpaa propolista.

4.2 Propoliiksen käyttö

Yleisin tapa käyttää propolista, on uuttaa propolis etanoliin. Propoliiksesta poistetaan roskat ja se uutetaan etanoliin. Propolista voidaan uuttaa myös glyseroliin, veteen tai kasviöljyyn. Uutettua propolista käytetään luontaistuotteena esimerkiksi haavojen ja ihorikkojen hoitoon desinfioivana aineena. Propolis toimii myös yskän, korvatulehduksen, herpesen ja suun ongelmien hoitoon. Propolisuutetta voi käyttää hunajaan sekoitettuna, vanutuppoon kastettuna tai sellaisenaan (Salonen ja Martikkala 2013).

Eettisellä ja kestäväällä propoliiksen tuotannolla varmistetaan sekä laadukas raaka-aine että ylläpidetään mehiläisten ekosysteemiä myös tulevaisuudessa. Propoliiksen keräyksessä ei vahingoiteta tai provosoida mehiläisiä. Kosmetiikan saralla propolis kukoistaa sen useiden erilaisten ominaisuuksien vuoksi. Se torjuu mikrobeja ja täten auttaa ihon infektioiden kuten aknen hoidossa. Propolis myös kosteuttaa ja hellii ärtynyttä ihoa. Propoliiksen antioksidantit myös vähentävät ikääntymisen merkkejä (Rask 2024).

5 MENETELMÄT

5.1 Työn tavoite

Tutkimusmenetelmien valinta perustui tutkimuskysymyksiin ja tavoitteisiin. Työn tavoitteena oli lisätä tietämystä hunajasta ja propoliksesta sekä näiden ominaisuuksista eläinlääkinnässä. Lisäksi tavoitteena oli parantaa mehiläistalouden kannattavuutta. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, onko hunajalla ja propoliksella hyötyjä eläinlääkinnässä. Kysely- ja haastattelututkimus ovat yleisiä tutkimusmenetelmiä, joita käytetään keräämään tietoa eri aiheista. Ne eroavat toisistaan pääasiassa tiedonkeruumuodossa ja siinä, miten tutkimushenkilöitä lähestytään (Laurea 2023).

5.2 Kyselytutkimus

Kyselytutkimus on strukturoitu tiedonkeruumenetelmä, jossa tutkimuksen osallistujille esitetään ennalta määrättyjä kysymyksiä. Kysymysten vastausvaihtoehdot voivat olla joko avoimia tai suljettuja (FSD 2011). Tässä työssä käytettiin laajaa otosta ja kyselyn vastaajamääräksi odotettiin 100. Kyselytutkimus toteutettiin Webropol-työkalua käyttäen. Kyselytutkimus jaettiin useisiin Facebook-ryhmiin, kuten Maajussit, Mehiläishoitajien keskusteluryhmä ja Pohjois-Savon hevosihmiset. Kysely oli avoimena kahdessa jaksossa varmistaakseen riittävän vastaajamäärän. Kyselytutkimuksen avulla karotettiin hunajan ja propoliksen käyttöä eläinlääkinnässä. Lisäksi tässä menetelmässä etuna oli anonyyminä vastaaminen halutessaan.

5.3 Haastattelututkimus

Haastattelututkimuksessa tutkija kerää tietoa suoraan tutkimushenkilöiltä keskustelemalla heidän kanssaan. Haastattelut voivat olla strukturoituja, puolistrukturoituja tai avoimia, ja ne mahdollistavat syvällisemmän tiedonkeruun kuin kyselytutkimus. Tässä haastattelututkimuksessa käytettiin puoli strukturoitua haastattelumenetelmää eli kysymykset olivat tarkasti ennalta määritellyjä ja kaikille haastateltaville esitetään samat kysymykset (Näpärä 2017). Kuitenkin haastattelukysymykset olivat erilaiset eläinlääkäreille ja yksityishenkilöille. Haastattelut toteutettiin sähköpostitse, ja niihin osallistui yksityishenkilöitä sekä eläinlääkäreitä. Haastateltavat saivat vastata vapaamuotoisesti, ja vastaukset pyydettiin viikon kuluessa. Eläinlääkäreille esitettiin tarkempia kysymyksiä, esimerkiksi mistä he olivat saaneet tietoa hunajan ja propoliksen käytöstä eläinlääkinnässä. Haastatteluiden avulla saatiin syvällisempää tietoa ja asiantuntijanäkökulmia aiheeseen.

5.4 Menetelmien yhdistäminen

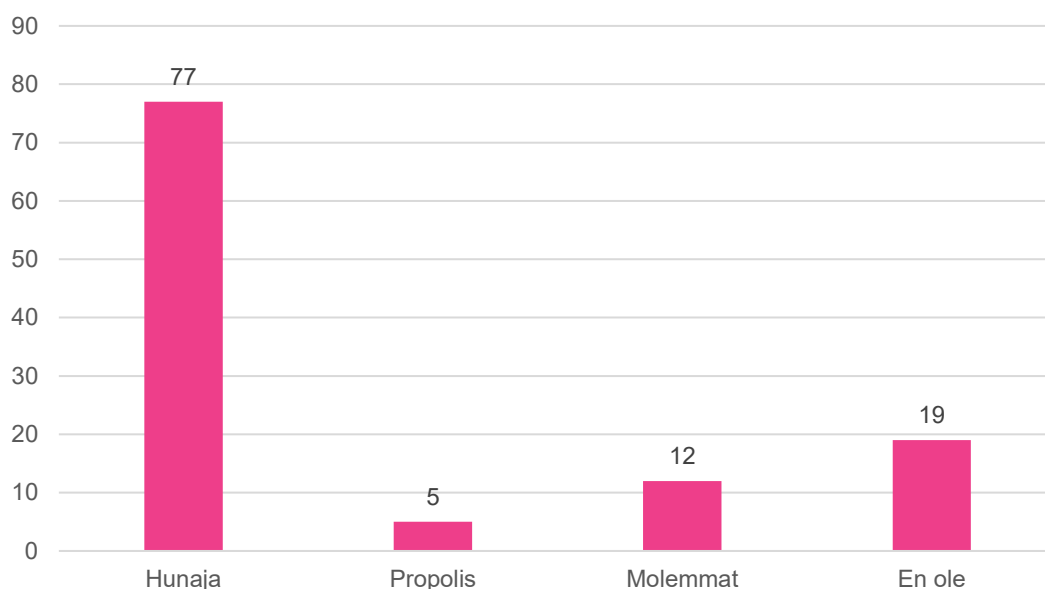
Kysely- ja haastattelututkimusten yhdistäminen tässä opinnäytetyössä mahdollisti sekä laajan yleiskuvan että syvällisen ymmärryksen hunajan ja propoliksen käytöstä eläinlääkinnässä. Kyselytutkimus tarjosi kvantitatiivista dataa käytön yleisyydestä, kun taas haastattelut toivat esiin kvalitatiivisia näkökulmia ja asiantuntijatietoa. Tämä menetelmien yhdistäminen lisäsi tutkimuksen luotettavuutta ja tarjosi monipuolisen kuvan tutkittavasta ilmiöstä. Haastatteluiden suorittaminen kasvotusten olisi voinut tuoda lisää syvyyttä tutkimukseen, mutta resurssien ja ajan puitteissa päädyttiin sähköpostitse toteutettuihin haastatteluihin.

6 KYSELYTUTKIMUKSEN TULOKSET

Työtä varten tehtiin kysely Webropol-työkalulla, jolla kerättiin vastauksia kyselyyn ”Kokemuksia hunajan ja propoloksen käytöstä.” Kyselytutkimukseen vastasi yhteensä 113 henkilöä. Kysely jaettiin seuraaviin Facebook-ryhmiin: Facebook-ryhmiin: Maajussit-, Mehiläishoitajien keskusteluryhmä-, Harmaa Norjanhervikoira-, Metsästävät Naiset-, Kesäihottuma- sekä Pohjois-Savon hevosimmeiset -ryhmiin. Lisäksi kysely jaettiin opinnäytetyön ohjaajan Facebook-sivulla.

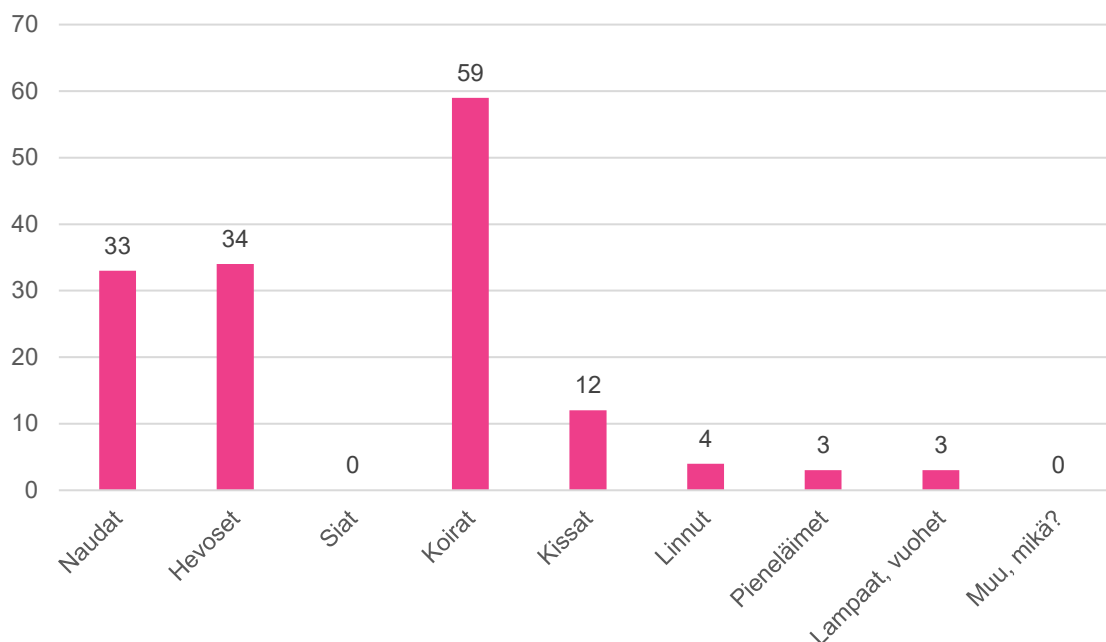
Kysely julkaistiin ensimmäisen kerran 14.10.2024, ja se suljettiin 28.10.2024. Kysely avattiin uudelleen 11.11.2024 ja suljettiin 25.11.2024, jotta vastaajien määrä saatiin tarpeeksi suureksi. Lisäksi ryhmien määrä, johon alun perin kyselyt oli tarkoitettu jaettavaksi, kasvoi, jotta mahdollisuus uusien vastaajien määrä olisi riittävän suuri.

Kyselyssä ensimmäisenä kysyttiin ”Oletko käyttänyt hunajaa tai propolista eläinlääkinnässä?” (Kuva 1). Huomattavasti suurin osa oli kokeillut hunajaa eläinlääkintään, tulos oli odotettavissa. Propolis on vähemmän tunnettu ja osin vielä vieras Suomen markkinoilla.



Kuva 1. Kyselyn perusteella suurin osa oli kokeillut hunajaa.

Kyselyn toisena kysymyksenä oli ”Mille eläimelle olet käyttänyt hunajaa tai propolista?”, ja sen perusteella eniten luonnontuotteita oli käytetty koirille, hevosille sekä naudoille (kuva 2). Tässä täytyy tietysti huomioida, että kysely jaettu ryhmiin, joissa kohderyhmät olivat erilaiset. Esimerkiksi yhdessä ryhmässä käytännössä keskityttiin koiriin.



Kuva 2. Eniten mehiläistuotteita oli käytetty koirille, hevosille ja naudoille.

Kyselyn perusteella yleisimmät käyttökohteet olivat haavan hoito. Toiseksi yleisin käyttökohte oli iho-ongelmat (kuva 3). Muita käyttökohteita oli yskä, lisäenergia, sädemätä sekä äänen käheys.

Mihin tarkoitukseen olet käyttänyt hunajaa tai propolista?

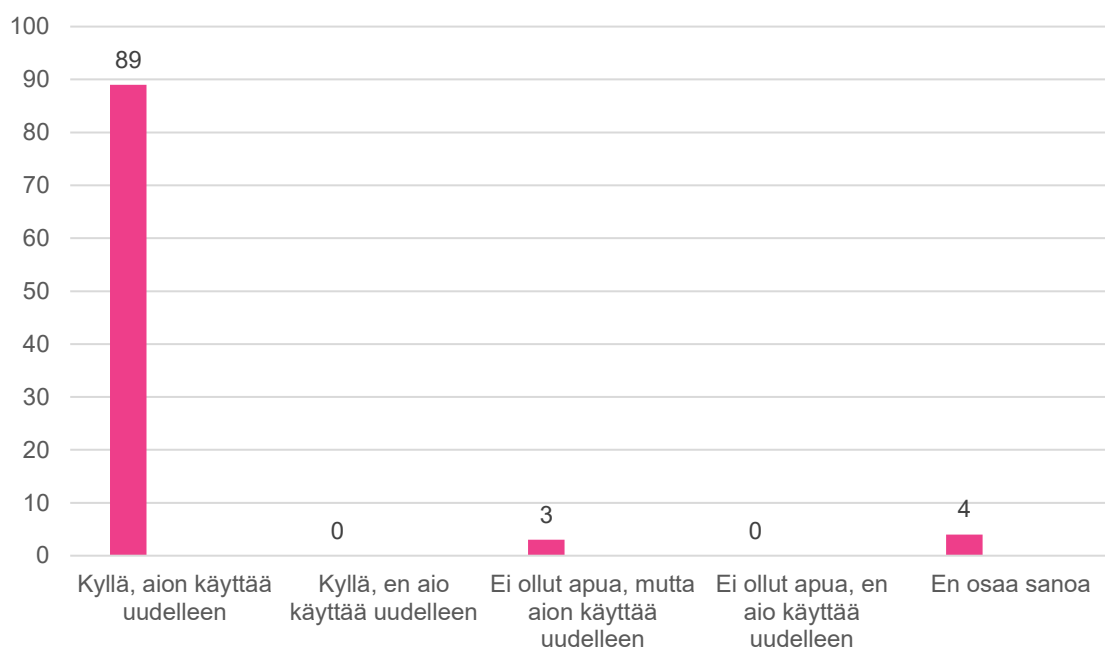
Vastaajien määrä: 94

Vastauksia yhteensä 94, joista 94 näkyvillä. Näytä vain 10 vastausta tai lue kaikki avoimet vastaukset [Word](#) tai [PDF](#) -dokumentissa

Vastaukset	
▼	Hunajaa haavoihin ja ihorikkoihin, riviin ja siihen kummalliseen "Vermon kuppaan" mikä levisi viime talvena etenkin ravitalleilla.
▼	Hunajaa imettävälle nartulle maidon tuotantoon ja hunajavoidetta haavojen hoitoon niin koirille kuin hevosillekin
▼	Haavojen/hotspottien hoitoon
▼	Haavan hoitoon
▼	Paleltuneiden korvien hoitoon
▼	Haavanhoitoon
▼	haavoihin
▼	Haavojen hoitoon
▼	haavojen hoitoon

Kuva 3. Näyttöleike kyselyn kolmannesta kysymyksestä (n=94)

Kyselyn viimeisen kysymyksen "Oliko tuotteen/ tuotteiden käytöstä apua oireisiin ja aiotko käyttää sitä uudelleen?" (Kuva 4.)? Kyselyn perusteella useimmat aikoivat jatkaa hunajan ja propoliksien käyttöä, koska tulokset olivat hyviä. Lisäksi hunajan ja propoliksien uskottiin auttavan ja vaikkei ensimmäisellä kerralla tuloksia ollutkaan haluttiin kokeilua silti jatkaa. Vain pari ei osannut sanoa oliko tuloksia lainkaan.



Kuva 4. Kokemukset hunajasta ja propoliksista.

7 HAASTATTELUIDEN TULOKSET

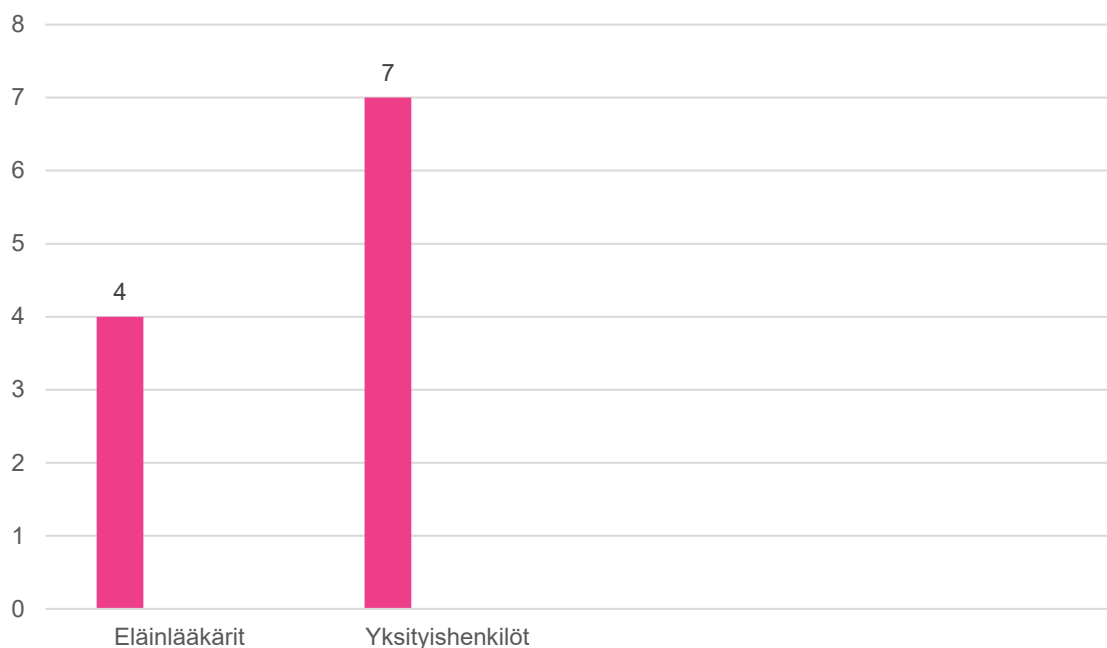
Työtä varten haastateltiin henkilöitä, joilla on kokemusta hunajan ja propoliksien käytöstä eläinlääkinnässä. Haastattelin yksityishenkilöitä sekä eläinlääkäreitä ja harrastajia. Ajan säästämiseksi ja matkakulujen ehkäisemiseksi haastattelut toteutettiin suurimmaksi osaksi etänä. Haastattelututkimuksia varten tehtiin tietosuojailmoitus-lomake, joka lähetettiin haastattelun kysymyslomakkeen mukana vastaanottajille.

Haastatteluihin osallistui yhteensä 7 yksityishenkilöä ja 3 eläinlääkärinä. Haastattelut toteutettiin sähköpostitse aikavälillä 11.11.- 16.12.2024. Haastattelut avattiin uudelleen, jotta saatiin mahdollisimman monta vastausta sekä jaettiin uusiin ryhmiin, jotta saataisiin tuloksia monipuolisesti ja luotettavasti. Haastattelukysymykset olivat hieman erilaiset, liitteenä nähtävillä. Haastateltaville annettiin mahdollisuus vastata vapaamuotoisesti sähköpostilla lähetettyihin haastattelukysymyksiin. Haastateltaville on lähetetty kysymysten lisäksi tietosuojailmoitus, eikä heitä mainita nimellä tässä tutkimuksessa.

Haastattelukysymykset yksityishenkilöille (liite 3) haluttiin pitää selkeinä, ja sellaisina ettei vastaaja voi niiden avulla johdatella, jolloin tulos on luotettava. Lisäksi vastaajan oli joustava vastata kysymyksiin. Kuitenkin haastattelukysymykset yksityishenkilöille haluttiin pitää lyhyehkönä, jotta vastaaja ei kesken kaiken peräänny vastaamasta kysymysten paljouden takia tai väsy haastatteluun. Sähköpostitse tapahtuneisiin haastatteluihin vastauksia pyydettiin viikon sisällä, joten vastaajalle ei myöskään tullut mahdotonta painetta palauttaa vastauksia.

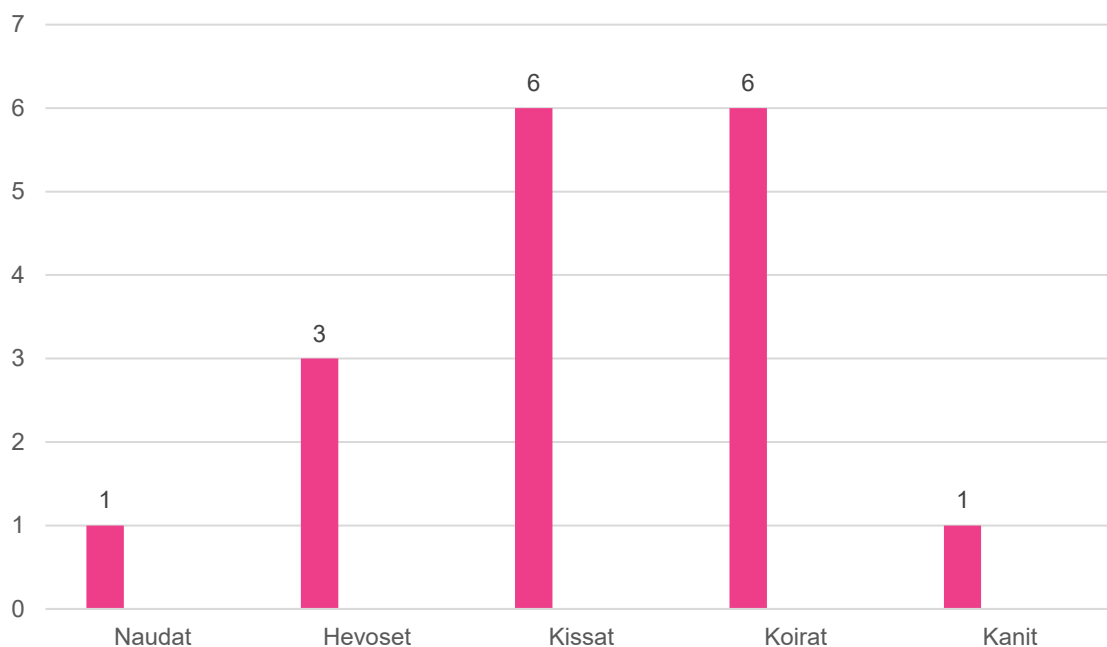
Haastattelukysymykset eläinlääkäreille (liite 4) olivat hieman yksityiskohtaisemmat, jotta tietoa saadaan tarkasti. Haastatteluissa haluttiin myös selvittää, mistä eläinlääkärit ovat saaneet itse tietoa hunajan tai propoliksien käytöstä eläinlääkinnässä. Myös eläinlääkäreiltä vastauksia pyydettiin sähköpostitse viikon kuluessa.

Haastatteluun osallistui yhteensä 11 henkilöä. Niistä 4 oli eläinlääkärinä ja 7 yksityishenkilöä (kuva 5). Haastatteluihin saatiin odotettua enemmän osallistujia. Arvioitu osallistujamäärä haastatteluihin oli 3–4 eläinlääkärinä sekä 5 yksityishenkilöä.



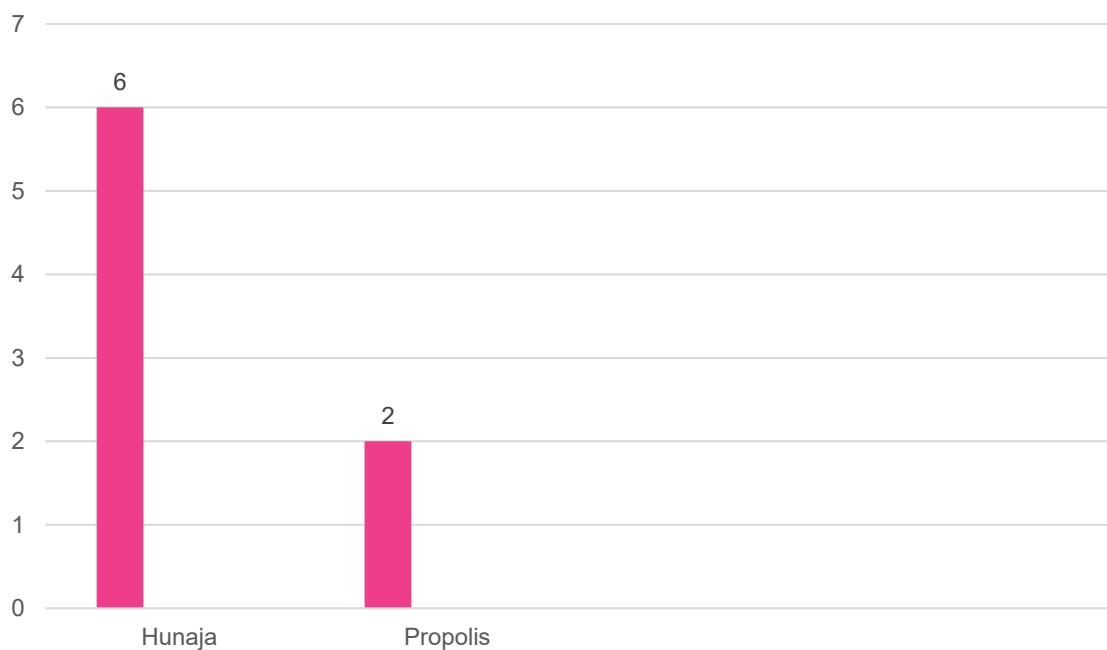
Kuva 5. Haastateltavien määrä yhteensä. (n= 11)

Yksityishenkilöt käyttivät eniten hunajaa ja propolista kissoille ja koirille (kuva 6.). Muita kohderyhmiä oli hevoset, naudat ja kanit. Suurimmat kohderyhmät ovat tavanomaisia lemmikkieläimiä.



Kuva 6. Kohderyhmät (n= 7)

Haastattelun (kuva 7) perusteella enemmän käyttökokemuksia yksityishenkilöillä oli hunajan osalta. Propolista eläinlääkinnässä oli käyttänyt vain alle puolet haastatteluista. Tulos oli odotettavissa propoloksen tuntemattomuuden perusteella.



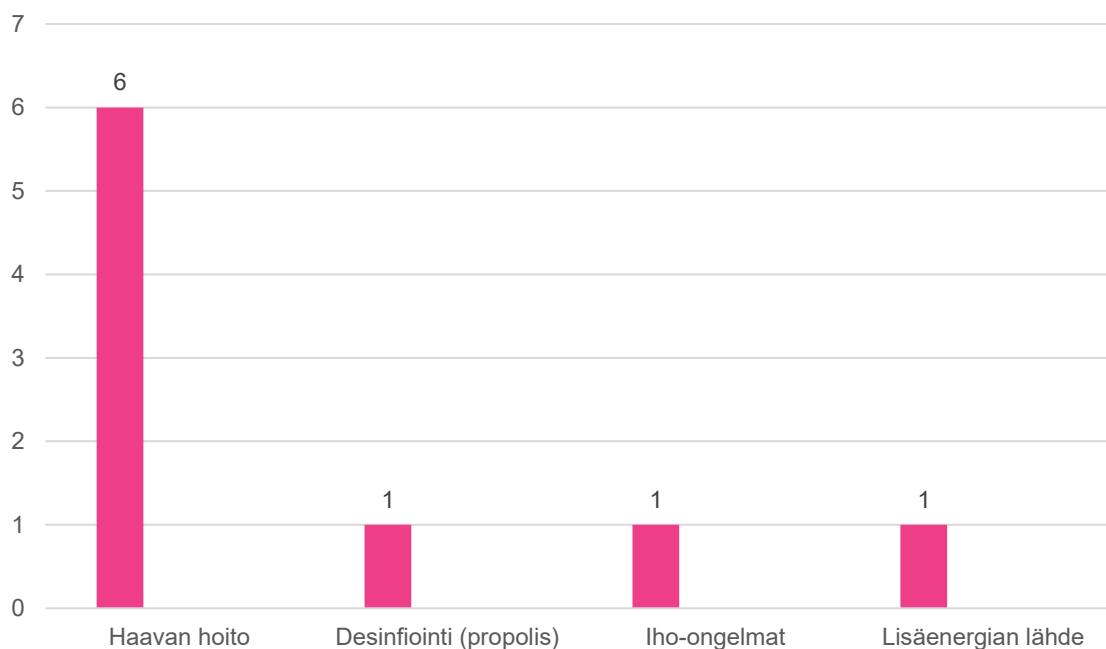
Kuva 7. Hunajan ja propoliksien käytön määrät (n=7)

Haastatteluun osallistuneet yksityishenkilöt aikoivat käyttää hunajaa tai propolista uudelleen. Kukaan haastateltavista ei aikonut olla käyttämättä mehiläistuotteita uudelleen. Lisäksi useat kertoivat mehiläistuotteista olleen apua jokaisella käyttökerralla (kuva 8).



Kuva 8. Hunajan ja propoliksien jatkokäyttö (n=7)

Haastattelun (kuva 9) perusteella eniten yksityishenkilöt olivat käyttäneet hunajaa ja propolista haavan hoitoon. Erilaisia tähän laskettuja haavoja sekä ihorikkoja olivat ontelohaava, vedinhaava, sterilisaatiohaava, erilaiset ihorikot ja repeytynyt sisäreisi. Muita käyttökohteita oli desinfiointi propoliksella, iho-ongelmien hoito sekä lisäenergian tavoin käyttö.



Kuva 9. Käyttökohteet (yksityishenkilöt) (n=7)

Yksityishenkilöitä haastatteluihin osallistui 7. Haastattelut toteutettiin muutoin sähköpostitse, mutta yksi haastattelu toteutettiin kasvokkain. Myös yksityishenkilöt olivat käyttäneet hunajaa haavanhoitoon ja muihin ihorikkoihin tai iho-ongelmiin. Muita käyttökohteita oli esimerkiksi lisäenergiana esimerkiksi shokin saaneena tai synnyttäessä. Yksi yksityishenkilö oli käyttänyt propolista desinfiointitavoin. Toinen yksityishenkilö kertoi tekevänsä itse keräämästään propoliksella voidetta, jolla on helppo hoitaa erilaisia iho-ongelmia.

Yksityishenkilöt olivat käyttäneet mehiläistuotteita usealle eri eläinryhmälle kuten naudoille, hevosille, kissoille, koirille sekä kaneille. Useammille ennako-odotukset tuotteista olivat tutkimusnäyttöön perustuva eli faktatieto, ja idea kokeilla tuotetta oli tullut eläinlääkäriin suosituksen kautta. Haastateltavilla oli myös useimmiten kokemusta useamman kuin yhden eläimen hoidosta hunajalla tai propoliksella.

Yhtäjaksoisia käyttökokemuksia haastateltavilla oli 3 päivästä 2.5 kuukauteen. Lisäksi eräässä tapauksessa käyttökohteen hoito mehiläistuotteella kesti 2 viikkoa. Tässä ajassa siis haastateltavien mukaan käyttökohde ehti parantua ja hoitoa ei enää tarvinnut jatkaa.

Kuitenkin haastattelun perusteella yksityishenkilöillä oli pitkä kokemus etenkin hunajatuotteiden käytöstä, he myös aikovat käyttää mehiläistuotteita jatkossakin ja luottavat näiden tehokkuuteen. Haastateltavat henkilöt kertoivat useasti uskovansa hunajan parantavuuteen. Propolisuutteen ja propolisvoiteen tekemisen kerrottiin olevan hintavaa ja sen valmistus pitkä prosessi.

Miltei kaikilla haastateltavilla oli pitkä kokemus mehiläistuotteiden käytöstä. Keskimäärin mehiläistuotteiden käyttöä oli 10 vuotta, pisimmillään 40-vuotta ja lyhyimmillään alle vuosi. Noin puolet haastateltavista olivat itse mehiläistarhaajia ja kertoivat yleensä käyttävänsä omatekoisia mehiläistuotteita. Yksityishenkilöiden mielestä mehiläistuotteiden etu on helppo saatavuus, ympäristöystävällisyys ja vaarattomuus. Haittapuolina oli kallis hinta ja joskus tuotteen sotkuisuus.

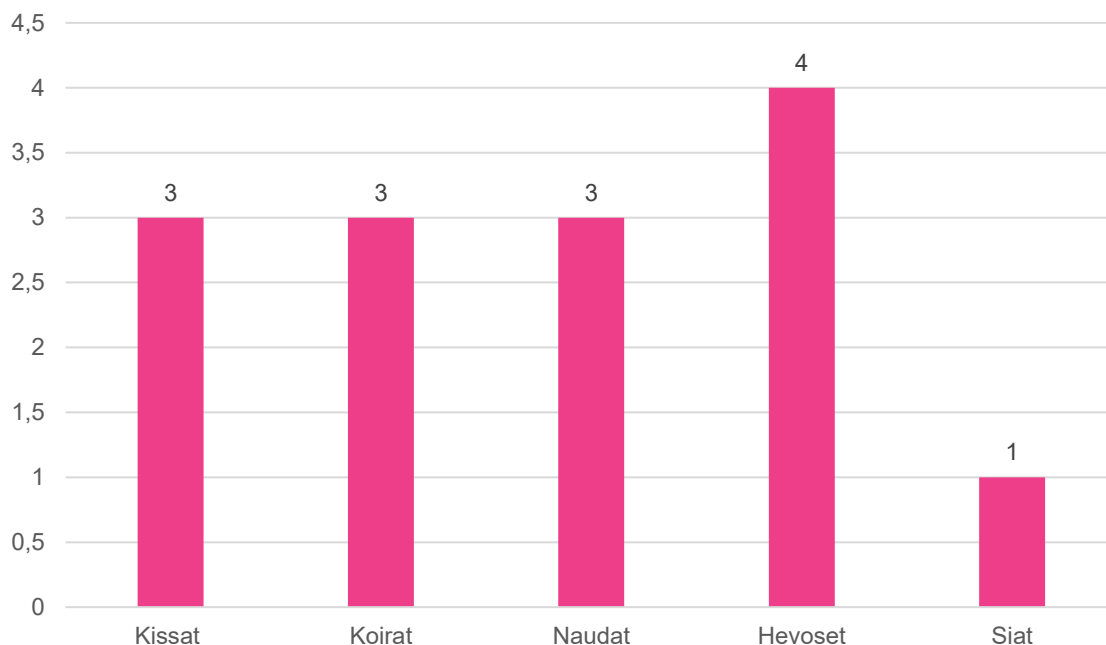
Muutamia kommentteja yksityishenkilöiden haastatteluista käyttökokemuksien perusteella:

Käytöstä on ollut jokaisella kerralla apua.

100 % luonnontuote.

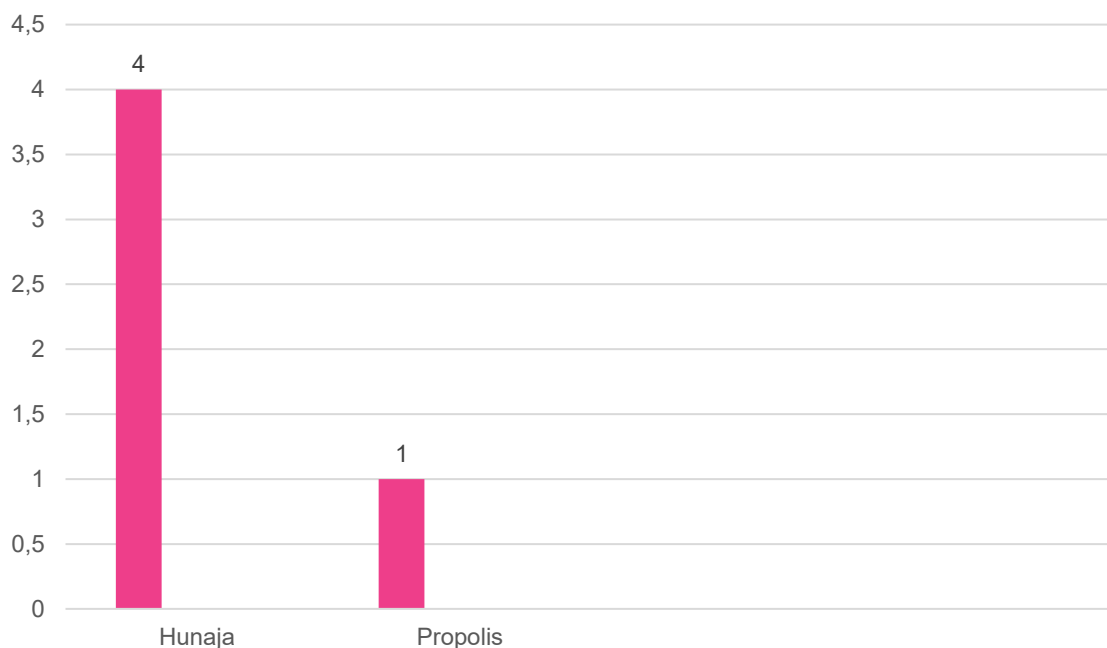
Kyllä olen vaikuttunut hunajan parantavasta voimasta ja aion käyttää jatkossakin.

Eläinlääkärien haastattelun perusteella (kuva 10) suurin osa oli käyttänyt hunajaa ja propolista hevosilla, naudoilla, kissoilla sekä koirilla. Suurin osa määrää eläinlääkäreistä määrää tai suosittelee hunajaa tai propolista ainakin kerran viikossa. Eläinlääkäreillä mehiläistuotteiden käytön hajautus on suurempaa, sillä he työskentelevät erilaisten eläinryhmien parissa.



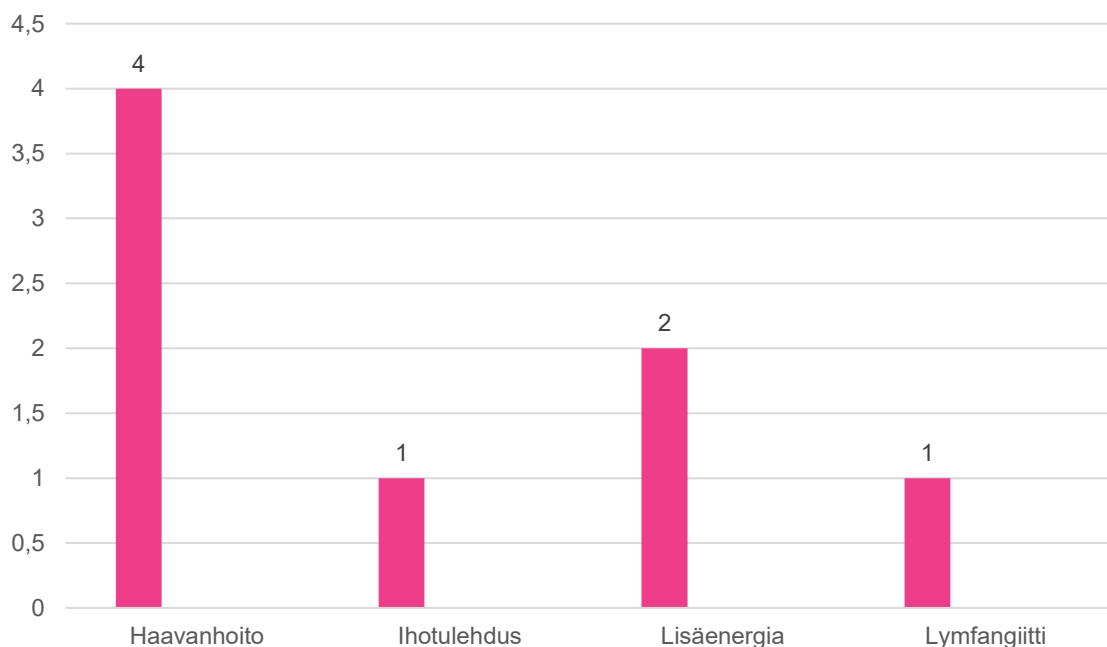
Kuva 10. Kohderyhmät eläinlääkärien haastatteluissa. (n=4)

Kaikki haastattelemi eläinlääkärit ovat käyttäneet työssään hunajaa (kuva 11). Vain yksi on käyttänyt propolista. Tulos oli odotettavissa propoliksien tuntemattomuuden perusteella.



Kuva 11. Hunajan ja propoliksien käytön jakauma. (n=4)

Tavallisimmat käyttökohteet ovat haavanhoito ja lisäenergia (kuva 12). Tämän lisäksi haastatteluissa nousi esiin ihotulehdus ja lymfangiitti muina käyttökohteina. Haavanhoitoon luettiin mukaan kaikenlaiset haavat ja ihorikot.



Kuva 12. Käyttökohteet (eläinlääkärit). (n=4)

Haastattemieni eläinlääkäreiden mukaan eniten hunajatuotteita on käytetty pieneläimille, joita määrätään noin pari kertaa viikossa. Haastatteluiden perusteella suurin osa on käyttänyt haavanhoitoon hunajaa. Erilaisina haavoina haastattelussa mainittiin onteloiset haavat, paiseet, tapaturmaiset

haavat, puremahaavat, vedinvauriot, avohaavat, huonosti paranevat haavat, hankaumat, tulehtuneet haavat, haavan pinnallisen tulehduksen esto, korvalehden haavat ja vauriot sekä tassujen ihon ärtyminen. Useimmiten haavan hoitoon käytettiin Manuka-hunajaa tai Vetramil-valmistetta sekä Suomalaista hunajaa.

Eläinryhmissä ja eläinten määrässä on ollut suuria eroja ja vaihteluita. Useimmiten käyttötarkoitus on kaikenlaiset haavat ja ihovauriot. Hunajaa saatetaan määrätä myös muussa toimenpiteessä rinnalle tukihoidoksi. Hunajan mainittiin vähentävän tulehdusta ja olevan hyvin siedetty. Lisäksi hunajan käyttö on vähentänyt antibioottipaikallisvoiteiden käyttöä. Hunajan käyttöön omistajat suhtautuvat joskus epäilevästi, mutta yleensä hunajan teho yllättää positiivisesti. Hunajalla kerrotaan olevan yleensä positiivisia kokemuksia eläinlääkäreiden keskuudessa. Eläinlääkärit kertoivat saaneensa tietoa ja ideoita kokeilla hunajaa töissään jo opinnoissa kerrottujen hunajan hyötyjen myötä.

Muutamia kommentteja eläinlääkäreiden haastatteluista käyttökokemuksien perusteella:

Hunaja pitää haavan hyvin kosteana paranemisen ajan.

Hunajatuotteet ovat mielestäni olleet tehokkaita edistämään erilaisien haavojen paranemista ja auttaneet vähentämään antibioottien käytön tarvetta haavahoidossa.

Käytännössä hunajatuotteet ovat korvanneet jo vuosia sitten paikallisantibiootit (antibioottivoiteet).

Propolista eläinlääkinnässä on käyttänyt vain yksi haastattelemistani eläinlääkäreistä. Eläinlääkäri kertoo tehneensä propoliksesta hauteen hevosen lymfangiitin eli imusuonen tulehduksen hoitoon. Propolis toi hyviä tuloksia käyttökohteessa. Hän kertoo myös saaneen Vetramil-hunajavoiteesta mainioita tuloksia haavanhoidossa. Kuitenkin eläinlääkärit halusivat muistuttaa, että propolis voi allergisoida joitain käyttäjiä.

8 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Mehiläispesistä hyötyvät monet ihmiset ja eläimet, sillä mehiläiset pölyttävät. Mehiläistarhaajat ovat usein ammattitaitoisia, huolehtivat mehiläisten elinympäristöstä eivätkä vie mehiläisiltä enempää hunajaa kuin nämä tarvitsevat. Mehiläistuotannosta on saatavilla paljon tietoa. Lisäksi mehiläistarhaaja auttaa mehiläisiä selviytymään tuholaisista, talvesta ja ääriolosuhteista (Gopala julkaisuaika tuntematon).

Tässä opinnäytetyössä lähteiksi valittiin luotettavat lähteet ja tekstit mahdollisuuksien mukaan. Lähteitä on etsitty sekä suomeksi että englanniksi, jotta tieto olisi kansainvälistä. Lisäksi tällä hetkellä tietoa aiheesta on suomeksi varsin vähän. Vanhoja lähteitä on pyritty välttämään, sillä niissä ei välttämättä ole enää ajantasaista tietoa. Lisäksi lähteitä on useita erilaisia, jotta työn aineistot ovat luotettavia ja tieto uutta.

Haastatteluissa ja kyselyissä saatuja tietoja käytettiin vain työn tekemiseen sekä tuloksia käsiteltiin vain opinnäytetyöhön tarvittavissa määrin. Kaikille haastatteluihin osallistuville lähetettiin tietosuojailmoitus. Haastateltavien tiedot hävitettiin tarvittavalla tavalla heti, kun niitä ei enää työtä varten tarvittu. Haastatteluihin vastanneita ei myöskään paljasteta työssä eli vastauksia käsiteltiin työssä täysin anonymisti ja ilman tunnistettavia tietoja. Työtä varten haastateltiin myös mahdollisimman paljon, jotta tulokset ovat luotettavat sekä saadaan mukaan eri näkökulman omaavia henkilöitä.

Etenkin propolis on Suomessa vielä tuntematon aihe, vaikkakin sillä olisi potentiaalia niin Suomen kuin maailman markkinoilla. Työllä lisättiin tietämystä sekä mehiläistarhaajien että kuluttajien keskuudessa. Täten myös mehiläistarhaajien tulot voivat kasvaa, kun kuluttajat tulevat tietoisiksi luonnontuotteiden käyttökohteista ja hyödyistä. Työn valmistuessa selvisi, onko luonnontuotteiden käyttö edesauttanut haavan ja ihorikkojen paranemista.

Tämän opinnäytetyön valmistuminen lisäsi itselle tietämystä ainakin luonnontuotteiden hyödyistä sekä haastatteluiden, kyselyjen ja niiden aineistojen tekemisestä. Opinnäytetyöllä voi olla laajempi merkitys, sillä suomen kielellä olevaa tietoa esimerkiksi propoliksesta on hyvin vähän. Toivon opinnäytetyön rohkaisevan kokeilemaan propolista ja hunajaa haavanhoitoon.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn tavoitteena oli lisätä tietämystä hunajasta ja propoliksesta sekä näiden ominaisuuksista eläinlääkinnässä. Lisäksi tavoitteena oli parantaa mehiläistalouden kannattavuutta, lisäämällä tietämystä luonnontuotteista eli hunajasta ja propoliksesta. Työhön liittyvää kyselyä jaettiin useassa Facebook-ryhmässä, joissa tämä herätti keskustelua ja työn tekijä on saanut aiheen tiimoilta paljon yksityisviestejä sekä hienoja keskusteluja aikaan.

Työn kautta saatua informaatiota käytetään artikkelin rakentamiseen Mehiläinen-lehdessä. Mehiläistalouden kannattavuutta saadaan parannettua työn myötä, kun kuluttajat alkavat käyttää enemmän luonnontuotteita. Tavoitteet tätä myötä ovat toteutuneet.

Webropol-kyselyn kysymykset käytettiin toimeksiantajalla ennen kyselyn julkaisua. Haastattelukysymykset ovat aiemmin suunniteltuja sekä niitä on räätälöity tilanteen mukaan ja työn tarpeiden määrittäessä erilaisiksi yksityishenkilöille ja eläinlääkäreille. On huomioitavaa, että työtä on tehty suurimaksi osaksi itsenäisesti, joten kysymysten tai muiden osuuksien töissä tulokset olisivat voineet olla laajempia tai erilaisia, jos työn osuuksia olisi yhdessä pohdittu.

Haastatteluissa palautteeksi tuli kysymys haastattelukysymysten asettelusta, olisiko niihin voitu vastata yhdellä sanalla. Kuitenkaan työn tekijä ei saanut keneltäkään yhden sanan vastauksia vaan vastaukset olivat melko laajoja. Kehityskohteena yhdeltä henkilöltä saatiin, että haastattelun olisi voinut toteuttaa myös Webropol-kyselynä. Kaikilta haastateltavilta pyydettiin palaute haastattelusta haastattelukysymysten päätteeksi. Vastausten määrän takia voitiin päätellä kuitenkin, että haastattelututkimus oli melko hyvin järjestetty.

Työn tekoon aikaa käytettiin alle vuosi, työn suunnittelu aloitettiin loppukevällä 2024, ja kysely julkaistiin syksyllä 2024, kaikki haastattelut toteutettiin marras-joulukuussa 2024. Haastatteluista suurin osa toteutettiin etänä sähköpostin välityksellä, sillä aikataulujen yhteen sopiminen haastateltavien kanssa osoittautui haastavaksi.

Työtä alettiin rakentamaan aloituskokouksen myötä pikkuhiljaa, ja tavoitteet sekä työn muoto muokautuivat useasti prosessin aikana. Työtä aloittaessa hypoteesina oli, että hunaja ja propolis ovat tehokkaita lääkinällisiä laitteita esimerkiksi edistämään haavan paranemista. Hypoteesi piti paikkansa työn loppuun saakka. Tuloksien perusteella hunaja on selvästi tunnetumpaa ja propoliksesta kokemusta on vain vähemmistöllä vastaajista ja haastateltavista.

Haastattelu- ja kyselytutkimuksen perusteella voidaan hunajaa ja propolista pitää mainiona vaihtoehtona ja hoitomuotona esimerkiksi haavoihin sekä muihin ihorikkoihin. Kuitenkin huomioitavaa on tilanteen vaatima eläinlääkärin konsultaatio suurissa haavoissa tai ihorikoissa, jotka paranevat heikosti tai mikäli eläimen yleiskunto heikkenee. Mikäli ostaa hunajaa lääkinälliseen laitteen käyttötarkoitukseen, kannattaa sen alkuperästä olla varma, sillä hunajaväärennöksistä on viime aikoina uutisoitu paljon. Luotettavinta onkin ostaa hunaja suoraan lähituottajalta.

Haastattelututkimuksissa huomattiin, että haastateltavista suurin osa oli käyttänyt hunajaa ja propolista jo pitkään ja vain yhdellä oli käyttökokemus alle vuoden ajalta. Havainto on huolettava siltä näkökulmalta, että viime aikoina ei siis ole saatu uutta tietoutta tai ainakaan tämän tutkimuksen kohde-ryhmä ei siihen kuulu. Olisikin siis tärkeä lisätä tietoutta mehiläistuotteista, jotta saadaan uusia käyttökokemuksia.

Hunajalle on mahdollista herkistyä esimerkiksi siitepölyallergian myötä, sillä hunajassa on pieninä määrinä siitepölyä. Useimmiten yliherkyyksiä ilmenee propolikselle useimmin, joten on seurattava eläimen vointia lääkinnällisen laitteen käytön jälkeen allergioiden havaitsemiseksi. Eläimillä allergiaoireita ovat esimerkiksi kutina, punoitus, tulehdus, hengitysvaikeudet, aivastelu sekä silmien vuoto (Vetsy, julkaisuaika tuntematon).

Opinnäytetyön tavoitteiden täytyminen ei näy välittömästi, vaan se tapahtuu ajan kanssa, kun kuluttajat alkavat käyttämään luonnontuotteita eläinlääkinnässä. Varsinaista tavoitteiden toteutumista ei huomioida tässä, sillä tavoitteiden toteutuminen on pitkän aikavälin tulos.

10 POHDINTA

Kehittämistyö on merkittävä luonnonvara-alan näkökulmasta, sillä tämän avulla uudetkin mehiläistarhauksesta kiinnostuvat voivat oikeasti innostua alasta. Lisäksi mehiläistuotteiden tietoisuuden lisääminen kuluttajille lisää tuottoja tarhaajille, jolloin mehiläistarhaajien talous paranee. Lisäksi kaikki edellä mainittu lisää työtä ja uusia mahdollisuuksia sekä innovaatioita luonnonvara-alalle. Työn tekemisen aikana useat ottivat yhteyttä työn tekijään, ja kertoivat työn olevan tarpeellinen ja mielenkiintoinen. Lisäksi useat odottavat työn valmistumista.

Opinnäytetyön tekijän näkökulmasta aikaa vievintä ja haastavinta oli löytää luotettavaa, Suomen olosuhteisiin sopivaa tietoa propoliksesta. Useat lähteet olivat englannin kielellä eikä niitä voinut synkronoida sopimaan kotimaahan. Toisaalta suomenkielisiä lähteitä hunajasta taas löytyi useita, kaikki niistä ei kuitenkaan ole luotettavia.

Työn tekijän mielestä hunajalla ja propoliksella on paljon mahdollisuuksia nyt ja aina. Kummatkin tuotteet ovat loistavia ominaisuuksiltaan ja tehokkuudeltaan. Lisäksi muuttuvassa maailmassa etenkin mikrobilääkeresistenssin ajankohtaisena asiana nostaisin esille hunajan ja propoloksen mahdollisuudet. Työn tekijä käyttää itse tarvittaessa oman lemmikkieläimen haavan tai ihorikon hoitoon hunajaa. Työn edetessä tekijä on suositellut muille luonnontuotteiden kokeilua matalalla kynnyksellä.

Työn tekeminen on ollut ajoittain erittäin haastavaa etenkin ammattilaislähteiden löytämisessä haastatteluihin. Kuitenkin jo luotettavien lähteiden etsiminen kesti pitkään, sillä suomeksi ei niitä oikein löytynyt. Työn tekeminen on ollut myös osaltani erittäin itsenäistä ja aloitteellista. Työtä tehdessä esiintymistaidot kuten myös viestintä- ja vuorovaikutustaidot ovat kehittyneet. Myös ammattisanasto on laajentunut sekä kielitaito lisääntynyt. Työn tekeminen on lisännyt uskoa suomalaiseen maatalouteen sekä auttanut oppimaan keinoja parantamaan toisen taloutta. Työn tekeminen on myös edesauttanut ja lisännyt ammatillista näkökulmaa päivätyössäni.

Suurimmat haasteet työn kannalta olivat erityisesti haastateltavien sekä luotettavien lähteiden löytäminen. Useat lähteet näyttivät helpoilta, mutta niiden luotettavuudesta ei ole vakuutta, myöskään kääntäjän käyttäminen ei omasta ammatillisesta näkökulmasta lisää työn luotettavuutta, joten tämä supisti lähteiden määrää. Toisaalta, kuten jo edellä mainittu propoloksen osalta lähteet olivat erittäin suppeita. Lähteitä on kuitenkin työn tekijän mielestä mainiosti niiden löytymiseen verrattuna.

Hankaluudet haastateltavien löytämisessä saattoi johtua ajankohdasta, tai siitä ettei haastattelu ole vaikuttanut mielekkäälle. Kuitenkin syynä on voinut olla myös se, ettei monella ole kokemusta hunajasta tai propoliksesta eläinlääkinnässä. Haastateltavia kuitenkin löytyi yhteistyön sekä sisukkuuden ansiosta. Sekä kysely- että haastattelututkimuksien vastaajat ovat tuoneet työlle lisää luotettavuutta ja erityisiä näkökulmia, ilman vastaajia työ olisi laajuudeltaan suppea ja lukijan näkökulmasta varmasti epäluotettava.

On huomioitavaa, että mikäli työn olisi halunnut tehdä laajempaan ja sen tuovan enemmän tietoa olisi työn laajuus ollut huomattavan paljon enemmän kuin yleensä alemman tason ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö. Toisaalta tällöin työllä olisi ollut hyvä olla toinen tekijä. Tällöin työ olisi saattanut vastata laajuudeltaan kokonaisen tutkimusryhmän työpanosta. Työtä arvioidessa on huomioitava se, että työ ja siihen liittyvät kyselyt ja haastattelut on tehty aina opinnäytetyöntekijän silloisella tietotaidolla, kuitenkin parhaan osaamisen ja harkinnan mukaan.

Mikäli aloittaisin opinnäytetyöprosessin nyt uudelleen, tekisin monta asiaa eri tavalla. Näitä olisivat esimerkiksi erilaisten kysymysten lisääminen kysely- ja haastattelulomakkeisiin. Tämän lisäksi haluaisin toteuttaa haastattelut myös livenä, sillä se olisi varmasti tuonut työhön lisää tietoa ja näkökulmia. Lisäksi ammatillisesta näkökulmasta olisi ollut erittäin antoisaa tavata sidosryhmää haastattelun merkeissä. Toisaalta rajaisin työn aihetta myös enemmän, jotta aika olisi erityisesti riittänyt kasvokkain toteutettaviin haastatteluihin.

Jatkossa kyseisen opinnäytetyön aiheesta voisi jalostaa esimerkiksi kokeelliseksi tutkimukseksi, jolloin tutkimus olisi luotettavampi. Tällainen voisi olla esimerkiksi propoliksien vaikutus haavan paranemiseen tietyssä ajassa. Lisäksi jokin tutkimus, jossa kerrotaan enemmän propoliksista olisi varmasti hyödyksi. Myös etenkin kuluttajille suunnatut tietokortit tai muut vastaavat visuaaliset teokset olisivat varmasti tarpeellisia.

Tulevia aiheeseen liittyviä tutkimuksia tai opinnäytetöitä voisi tukea esimerkiksi hunajaa tai propolista käyttäneiden teemahaastattelulla sekä muita ulkomaisia lähteitä luotettavasti suomentamalla tai vertaisarvioimalla muita aiheeseen liittyviä tekstejä. Myös kirjallisuuskatsaus voisi lisätä tietoisuutta. Aiheen parissa työskennellessä muidenkin kuin englannin kielen kielitaito on tarpeellista tai ainakin työtä helpottavaa. Lisäksi tulevaisuudessa erilaisten hunajavalmisteiden osalta voisi tehdä tutkimusta, jonka lopputuloksena olisi vertailu erilaisten haavanhoitoon tarkoitettujen hunajatuotteiden vaikutuksista. Jotta hunajaa ja propolista käytettäisiin enemmän eläinlääkinnässä, eläinten omistajien esteettömällä saatavilla olisi hyvä olla selkeät ohjeet mehiläistuotteiden käyttöön.

Tekijän henkilökohtainen tavoite on saada vähennettyä mikrobilääkeresistenssiä laaja-alaisesti sekä lisätä informaatiota harvemmin tunnetusta luonnontuotteesta kuten propoliksista. Tekijä toivoo etenkin eläinlääkäreiden ja muiden sidosryhmiin kuuluvien edes kokeilevan tuotteita. Lisäksi ihmisen laaja-alainen ja kokonaisvaltainen hyvinvointi on minulle tärkeää. Opinnäytetyön tekijä kokee tämän työn edistävän esimerkiksi mehiläistarhauksen kannattavuutta, lisäämällä tietoa luonnontuotteista kuluttajille. Tämän myötä myös mehiläistarhaajien hyvinvointi lisääntyy epäsuorasti tulojen myötä, uskon myös toisaalta työn lisäävän kunnioitusta suomalaiseen hunajaan suomalaisena käsityönä. Tekijän mielestä tavoite on toteutunut, mikäli edes yksi, joka pohtii hunajaa tai propolista lääkintämuotona rohkaistuu sitä käyttämään.

Erittäin läheltä kuten kotoa kaapista voi löytyä luonnollinen ratkaisu esimerkiksi erittävään haavaan. Lisäksi tekijän tavoitteena on eläinten laaja-alainen hyvinvointi ja sen ylläpito, tekijän mielestä näin pienellä kynnyksellä löytyvällä tuotteella eläimen hyvinvointia voi parantaa huomattavasti. Tekijä toivoo eläinten omistajien kiinnittävän huomiota muihinkin lääkinnällisiin vaihtoehtoihin kuin vain mikrobilääkkeisiin.

Työn tekeminen kehitti laajasti viestintä- ja ongelmanratkaisutaitoja erilaisten, kuten esteiden sattuessa työn tielle. Tällaisia tilanteita oli juuri lähteiden ja haastateltavien etsimisessä, kun heitä ei mahtanut löytyä. Esiintymistaidot lisääntyivät prosessin edetessä samoin kuten luotto omaan osaamiseen niin ammatillisessa kuin henkilökohtaisessakin näkökulmassa.

Vaikka hunajalla ja propoliksella on tutkittuja erinomaisia vaikutuksia esimerkiksi haavanhoidossa, on huomioitava, ettei hunajalla ole tällä hetkellä eikä todennäköisesti tulevaisuudessakaan EU:ssa hyväksytyjä terveysväittämiä. Tähän suurena syynä on erityisesti hunajan laajasti muuttuvat tuotanto sekä alkuperä (Suomen Mehiläishoitajain Liitto a julkaisuaika tuntematon).

Ajankohtaisena aiheena opinnäytetyön tekijä haluaa myös muistuttaa, että hunajaväärennöksistä suurin osa tuotetaan ulkomailla, ja juuri tämän takia kotimainen hunaja on erinomaista sekä laadultaan että luotettavuudeltaan. Kotimaisen hunajan alkuperä on helppo jäljittää, kun sen matka tuottajalta kuluttajalle ei kestä pitkään. Kotimaista puhdasta hunajaa voi siis nauttia turvallisesti.

LÄHTEET

- Euroopan parlamentti 2018. Eurooppalainen hunajantuotanto lukuina (infografiikka). Verkkojulkaisu. <https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20180222STO98435/eurooppalainen-hunajantuotanto-lukuina-infografiikka>. Viitattu 16.2.2025.
- FSD 2011. Postikysely. Verkkojulkaisu. <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/postikysely/postikysely.html>. Viitattu 3.4.2025.
- Ghayur, M. N., Gilani, A. H., & Khameneh, B. 2012. Traditional and Modern Uses of Natural Honey in Human Diseases: A Review. National Library of Medicine. Verkkojulkaisu. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3758027/>. Viitattu 16.8.2024.
- Gopala n.d. Mehiläistuotannon eettisyys. Verkkojulkaisu. <https://gopala.com/gopalan-onnelliset-mehilaiset-eettista-hunajantuotantoa/>. Viitattu 27.7.2024.
- Goulson, D., Nicholls, E., Botías, C., & Rotheray, E. L. 2022. The Honey Bee *Apis mellifera*: An Insect at the Interface between Human and Ecosystem Health. National Library of Medicine. Verkkojulkaisu. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8869587/>. Viitattu 21.8.2024.
- Heikkilä, P.-L. 2014. Mehiläisten kaupunkitarhaus lisääntyy vuosi vuodelta. Verkkojulkaisu. Helsingin yliopisto. 11.8.2014. <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/matematiikka-ja-luonnontieteet/mehilaisten-kaupunkitarhaus-lisaantyy-vuosi-vuodelta>. Viitattu 20.8.2024.
- Hunajainen Sam Oy n.d. Hunaja ja hyvinvointi. Verkkojulkaisu. <https://hunajainensam.fi/hunaja/hunaja-ja-terveys>. Viitattu 21.8.2024.
- Hunajayhtymä n.d a. Mehiläishoito. Verkkojulkaisu. <https://hunaja.fi/hunajasta-ja-mehilaisista/mehilaishoito/>. Viitattu 19.9.2024.
- Hunajayhtymä n.d b. Hunajan käyttö. Verkkojulkaisu. <https://hunaja.fi/hunajasta-ja-mehilaisista/kaytto/>. Viitattu 7.2.2025.
- Hunajayhtymä n.d c. Hunajasta. Verkkojulkaisu. <https://hunaja.fi/hunajasta-ja-mehilaisista/lisatietoja-hunajasta/>. Viitattu 21.8.2024.
- Hussain, I., Tan, B. & Tan, S. 2012. A Historical Overview of Natural Products in Drug Discovery. PubMed. Verkkojulkaisu. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3901206/>. Viitattu 23.9.2024.
- Immerse Education 2024. The History of Veterinary Medicine. Verkkojulkaisu. 6.8.2024. <https://www.immerse.education/study-tips/history-of-veterinary-medicine/>. Viitattu 1.10.2024.
- Juutilainen, V 2011. Likaisen haavan hoito. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 2011;127(13):1366-72. <https://www.duodecimlehti.fi/duo99639>. Viitattu 1.10.2024.
- Kotokurun hunaja n.d. Mehiläistietoa. Verkkojulkaisu. <https://www.kotokurunhunaja.fi/tietoa-mehilaisista/>. Viitattu 19.9.2024.
- Laurea, 2023. Miten toteuttaa kyselytutkimus AMK-opinnäytetyössä? Opiskelijablogi. <https://showcase.laurea.fi/opiskelijablogit/opinnaytetyot/2023/miten-toteuttaa-kyselytutkimus-amk-opinnaytetyossa/>. Viitattu 3.4.2025.
- Malkamäki, A. 2017. Minne mehiläiset ovat menneet? Uutinen. <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/luontokato/minne-ovat-mehilaiset-menneet>. Viitattu 19.8.2024.
- Molan, P. & Rhodes, T. 2011. Honey: its medicinal property and antibacterial activity. Verkkojulkaisu. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3609166/>. Viitattu 21.8.2024.

- MTK 2023. Pölyttäjien taloudellinen arvo maataloudelle suuri - Mehiläistarhaajien ja maanviljelijöiden yhteistyö välttämätöntä. Verkkojulkaisu. <https://www.mtk.fi/-/polytys>. Viitattu 27.7.2024.
- Nayik, G. A. & Gokce, E. 2017. Honey, Propolis, and Royal Jelly: A Comprehensive Review of Their Biological Actions and Health Benefits. PubMed. Verkkojulkaisu. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5549483/>. Viitattu 17.8.2024.
- Näpäri, Liisa 2017. Haastattelun lajityypit. Verkkojulkaisu. <https://spoken.fi/haastattelun-lajityypit/>. Viitattu 3.4.2025.
- Planet Bee Foundation 2021. History of bees. Verkkojulkaisu. <https://www.planetbee.org/post/history-of-bees>. Viitattu 1.10.2024.
- Pohjanpalo, V 2013. Pihkan ja hunajan suojissa. Verkkojulkaisu. Helsingin yliopisto. 24.7.2013. <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/terveempi-maailma/pihkan-ja-hunajan-suojissa>. Viitattu 19.8.2024.
- Pohjolan mehiläishoitajat n.d. Tietoa hunajasta. Verkkojulkaisu. <https://www.pohme.fi/tietoa-hunajasta/>. Viitattu 13.8.2024.
- Pölyttäjät - puiden tukema muiden lajien monimuotoisuus, T. Naskali, n.d. Uutinen. <https://www.vyl.fi/alan-kehittaminen/teemavuodet-ja-kampanjat/puunhalausviikko/tietoa/puut-ja-monimuotoisuus/polyttajat/>. Viitattu 20.8.2024.
- Rask, Outi 2024. Propoliiksen voima: Luonnollinen antibiootti kosmetiikassa 13.4.2024. Verkkojulkaisu. <https://www.mesimokki.fi/propoliiksen-voima-luonnollinen-antibiootti-kosmetiikassa/>. Viitattu 19.8.2024.
- Ruokatieto, Tekoja ympäristön hyväksi – hunaja n.d. Verkkojulkaisu. <https://ruokatieto.fi/ruokatieto/suomalaiset-ruokaketjut/hunaja/tekoja-ympariston-hyvaksi-hunaja/>. Viitattu 21.8.2024.
- Salonen, A. & Martikkala, J. 2013. Propoliiksen tuottaminen Suomen olosuhteissa. Pdf. <https://www.slideshare.net/slideshow/propolisoppimateriaali-2013-salonen-martikkala/27015371>. Viitattu 18.6.2024.
- Stadin Tarhaajien pieni hunajakoulu n.d. Verkkojulkaisu. <https://kaupunkitarhaus.fi/stadin-tarhaajien-pieni-hunajakoulu/>. Viitattu 21.8.2024.
- Suomen Mehiläishoitajain Liitto n.d a. Propolis. Verkkojulkaisu. <https://hunaja.net/hunajatietoa/muut-mehilaistuotteet/propolis/>. Viitattu 27.7.2024.
- Suomen Mehiläishoitajain Liitto n.d b. Tietoa mehiläisen elämästä. Verkkojulkaisu. <https://hunaja.net/hunajatietoa/tarhamehilainen/perustietoa-mehilaisen-elamasta/>. Viitattu 8.6.2024.
- Suomen mehiläishoitajain Liitto n.d c. Tilastotietoja mehiläisosalta. Verkkojulkaisu. <https://hunaja.net/kysy-meilta/medialle/tilastotietoja-mehilaisosalta/>. Viitattu 23.9.2024.
- The Honey Bee Apis mellifera: An Insect at the Interface between Human and Ecosystem Health 2022. Verkkojulkaisu. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8869587/>. Viitattu 21.8.2024.
- The Honey Book 2011. E-kirja. Introduction and short history of honey. <https://www.bee-hexagon.net/english/bee-products/downloads-honey-book/>. Viitattu 27.9.2024.
- The Propolis Book 2017. E-kirja. <https://www.bee-hexagon.net/english/bee-products/downloads-propolis-book/>. Viitattu 27.9.2024.
- Vetsy n.d. Eläinten allergiat. Verkkojulkaisu. <https://vetsy.vet/elainten-allergiat/>. Viitattu 23.1.2025.
- Ympäristöministeriö 2022. Suomen ensimmäinen pölyttjästrategia on valmistunut. Verkkojulkaisu. <https://ym.fi/-/suomen-ensimmainen-polyttajastrategia-on-valmistunut>. Viitattu 19.9.2024.

Zaid, A. N. & Al-Momani, I. 2019. Pectin-honey hydrogel to prevent laparotomy surgical site infection in horses: A pilot study. Science Direct. Tutkimus.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0737080624001345>. Viitattu 27.9.2024.

LIITE 1: KUVA KYSELYTUTKIMUKSEN KYSYMYKSISTÄ

Hunajan ja propoloksen käyttö eläinlääkinnässä**1. Oletko käyttänyt hunajaa tai propolista eläinlääkinnässä? ***

- Kyllä, hunajaa
 Kyllä, propolista
 Kyllä, molempia
 En ole

2. Mille eläimelle/ eläimille olet käyttänyt edellämainittua tuotetta? *

- Naudat
 Hevoset
 Siat
 Koirat
 Kissat
 Linnut
 Pieneläimet
 Lampaat, vuohet
 Muu, mikä?

4. Mihin tarkoitukseen olet käyttänyt hunajaa tai propolista? *

LIITE 2: KYSELYTUTKIMUKSEN KYSYMYKSET

5. Oliko tuotteen/ tuotteiden käytöstä apua oireisiin ja aiotko käyttää sitä uudelleen? *

- Kyllä, aion käyttää uudelleen
- Kyllä, en aio käyttää uudelleen

-
- Ei ollut apua, mutta aion käyttää uudelleen
- Ei ollut apua, en aio käyttää uudelleen
- En osaa sanoa

7. Voit halutessasi jättää yhteystietosi (nimi ja toimiva sähköpostiosoite), jos haluat haastateltavaksi opinnäytetyöhön.

LIITE 3: HAASTATTELUKYSYMYKSET YKSITYISHENKILÖILLE

1. Onko sinulla kokemusta propoliksesta/ hunajasta/ molemmista eläinlääkinnässä
2. Millaisiin tarkoituksiin olet käyttänyt em. tuotetta?
3. Millaiset ennako-odotuksesi olivat tuotteen käytölle, mistä sait idean kokeilla tuotetta?
4. Millaiselle eläinryhmälle (rotu ja määrä) olet käyttänyt e.m. tuotetta?
5. Kuinka pitkä kokemus sinulla on e.m. tuotteen käytöstä?
6. Oliko käytöstä apua ja aiotko käyttää uudelleen?
7. Mitä muita havaintoja tuotteen käytöstä?
8. Sana vapaa (risut, ruusut yms.)

LIITE 4: HAASTATTELUKYSYMYKSET ELÄINLÄÄKÄREILLE

1. Millaisille eläinryhmille (rotu ja määrä) olet käyttänyt hunajaa tai propolista?
 2. Millaisia ovat olleet hunajalla ja/tai propoliksella hoidetut kohteet?
 3. Mistä sait idean tuotteiden käyttöön?
 4. Kuinka pitkä kokemus sinulla on em. tuotteiden käytöstä?
 5. Millaisia havaintoja olet tehnyt tuotteiden käytöstä?
 6. Oliko käytöstä apua ja aiotko käyttää uudelleen?
 7. Sana vapaa
-