
Wintersterfte van bijenvolken 2019-2020

Resultaten van een enquête naar wintersterfte onder bijenvolken in Nederland in de winter van 2019 – 2020



Bram Cornelissen¹ & Jolanda Tom¹

¹ Wageningen Plant Research, Wageningen University & Research

Dit onderzoek is in opdracht van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit uitgevoerd door de Stichting Wageningen Research (WR), business unit Biointeracties en Plantgezondheid in het kader van het EU honingprogramma 2020-2022 NP20.1, met cofinanciering vanuit het beleidsondersteunend onderzoek (projectnummer BO-43-011.03-005 en BO-43-102.04-003).

WPR is een onderdeel van Wageningen University & Research, samenwerkingsverband tussen Wageningen University en de Stichting Wageningen Research.



Wageningen, November 2020

B. Cornelissen & Tom, J. (2020) Wintersterfte van bijenvolken 2019-2020: Resultaten van een enquête naar wintersterfte onder bijenvolken in Nederland in de winter van 2019 – 2020. Wageningen Plant Research, DOI: 10.18174/536896

© 2020 Wageningen, Stichting Wageningen Research, Wageningen Plant Research, Business unit Biointeracties & Plantgezondheid, Postbus 16, 6700 AA Wageningen; T 0317 48 07 00;

www.wur.nl/plant-research

www.wur.nl/bijen

KvK: 09098104 te Arnhem

VAT NL no. 8113.83.696.B07

Stichting Wageningen Research. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Stichting Wageningen Research.

Stichting Wageningen Research is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Foto omslag: ©Bram Cornelissen

Inhoud

Inhoud

Inhoud	3
Samenvatting	4
1 Inleiding	5
1.1 Methode	5
2 Resultaten Wintersterfte en basisgegevens bijenhouderij	6
2.1 Wintersterfte	6
2.2 Basisgetallen bijenhouderij	7
3 COLOSS-enquête	9
3.1 Bedrijfsmethoden	10
3.2 Dracht en voeding	10
3.3 Varroabestrijding	11
3.4 Aziatische hoornaar	12
4 Conclusies	13
5 Dankwoord	14

Samenvatting

Jaarlijks wordt in Nederland een wintersterfte-enquête gehouden om een inschatting te krijgen van het aantal bijenvolken dat de winter niet heeft overleefd. Dit geeft een indicatie van de gezondheidstoestand van de gehouden populatie honingbijen in Nederland. Dit rapport geeft een overzicht van de resultaten van de wintersterfte enquête van 2019-2020. De enquête werd gehouden in april en mei van 2020 en bevat naast een aantal kernvragen een uitgebreide vragenlijst die in samenwerking met COLOSS wordt samengesteld. In totaal doen zo'n 35 landen mee aan de COLOSS-enquête.

De enquête bestaat ieder jaar uit dezelfde drie onderdelen: het eerste gedeelte gaat over de gegevens van de bijenhouder, het tweede gedeelte over de bepaling van de wintersterfte en het laatste gedeelte is de COLOSS-enquête met een aantal toegevoegde vragen die relevant zijn voor de Nederlandse bijenhouderij. Deze toegevoegde vragen kunnen aangepast worden naar gelang de wens van de opdrachtgever en de kennisbehoefte.

De wintersterfte van bijenvolken in Nederland in de winter van 2019-2020 was 13.1%. Dit is hoger dan vorig jaar (9.2%), maar lager dan een jaar daarvoor (2017-2018: 15.7%). Van de respondenten gaf 61% aan dat ze geen wintersterfte van bijenvolken hadden in 2019-2020. Op basis van de respons is het aantal bijenvolken per respondent geschat op 8. Het totaal aantal bijenvolken in Nederland (najaar 2019) wordt geschat op 79.800. 2% van de respondenten geeft aan dat ze voor hun inkomen deels of geheel afhankelijk zijn van bijenhouden.

Er werd zo'n acht kilogram honing geoogst per bijenvolk en 93 kg honing per bijenhouder. De prijs per kilo bloemenhoning lag in 2019 tussen de negen en twaalf Euro en de respondenten hadden gemiddeld genomen €522,- aan productiekosten.

15% van de respondenten geeft aan varroa niet te bestrijden. Dit aandeel lijkt toe te nemen.

De resultaten van de COLOSS-enquête worden in internationaal verband geanalyseerd en vergeleken met de resultaten uit andere landen. In totaal doen zo'n 35 landen mee aan de COLOSS-enquête. De resultaten worden in de loop van 2021 ter publicatie aan een wetenschappelijk tijdschrift aangeboden.

1 Inleiding

Iedere winter gaan er bijenvolken dood en de mate waarin dit gebeurt geeft een indicatie van de gezondheidstoestand van bijenvolken in Nederland. Het monitoren hiervan is van belang om te kunnen inschatten of er factoren zijn die de gezondheid van bijenvolken beïnvloeden en of dit in de loop van de tijd verandert. Er zijn verschillende factoren die sterfte van bijenvolken in de winter kunnen verklaren, waaronder ziekten en voedingstoestand, maar ook het handelen van een bijenhouder. Vaak is een combinatie van factoren als oorzaak voor wintersterfte aan te wijzen. In dit rapport worden de resultaten beschreven van de wintersterfte-enquête van 2019-2020.

1.1 Methode

In samenwerking met de Universiteit Gent en de COLOSS monitoring werkgroep (www.coloss.org) is een enquête opgesteld bestaande uit drie onderdelen:

1. Gegevens van de bijenhouder

Bijenhouders is gevraagd om een aantal gegevens over de locatie en omvang van hun activiteit op te geven.

2. Bepaling wintersterftecijfer

Bijenhouders is gevraagd te beantwoorden hoeveel bijenvolken ze ingewinterd en uitgewinterd hadden in 2019-2020

3. COLOSS-enquête +

Het derde deel bestaat uit de COLOSS-enquête aangevuld met een aantal vragen over honingopbrengst en economische omvang van de bijenhouderij. De COLOSS-enquête richt zich uitsluitend op productievolken. Productievolken zijn gedefinieerd als volken die gebruikt kunnen worden voor het produceren van honing of andere producten (was, propolis, stuifmeel, etc.). Een tweede criteria is dat deze volken groot genoeg zijn om tenminste één aflegger van te maken.

Ten behoeve van de leesbaarheid zijn in dit verslag de resultaten gebundeld in twee hoofdstukken:

Hoofdstuk 2: Wintersterfte en basisgegevens bijenhouderij

Hoofdstuk 3: COLOSS-enquête

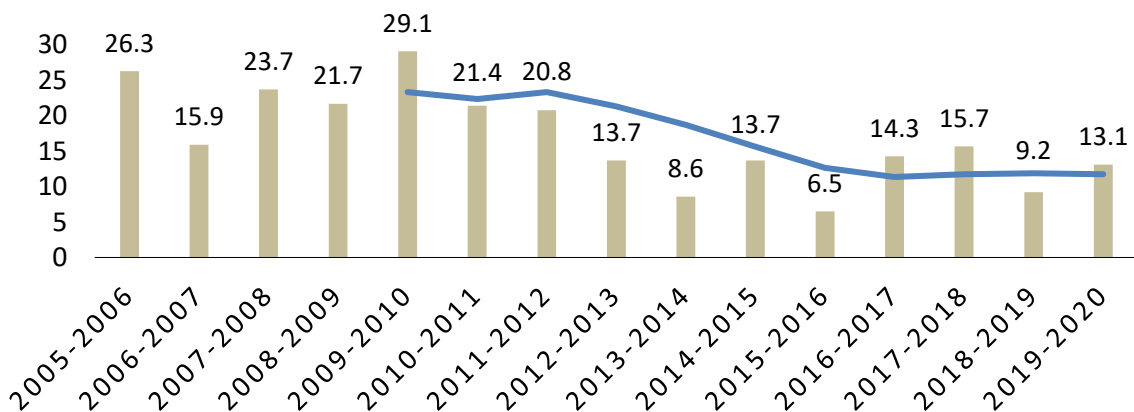
De enquête is verstuurd naar leden van de NBV, Imkers Nederland en de BD-imkers. Het betrof een online enquête, waarbij men via een link kon deelnemen. Van 13 april tot 1 mei konden bijenhouders de enquête invullen. Op 1 mei hadden we 4113 responsen ontvangen. Bijna de helft betrof dubbele, onvolledige of onbruikbare data. Uiteindelijk werden de gegevens van 2343 respondenten gebruikt voor het berekenen van de wintersterfte. Dit werd bekend gemaakt in een nieuwsbericht op 15 mei 2020. (link <https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksinstituten/plant-research/Biointeracties-Plantgezondheid/Bijen/Show-Bijen/Overleving-van-honingbijenvolken-in-de-winter-lijkt-te-stabiliseren.htm>) Het wintersterftecijfer is berekend door de fractie sterfte te bepalen zoals beschreven in VanEngelsdorp et al (2011). Voor de overige vragen zijn geen statistische analyses uitgevoerd, maar wordt een gemiddelde of mediaan gegeven. Verder geldt dat er een selectie is gemaakt uit de responsen omdat er extreme waarden tussen zaten, maar ook omdat bij verdere selectie van de data nog een paar dubbele data werd gevonden. Indien mogelijk wordt de spreiding in de data gegeven en een vergelijk gemaakt met data uit eerdere enquêtes.

In juni is de data van de COLOSS-enquête geselecteerd en doorgestuurd naar internationale partners die de analyse verzorgen. Deze resultaten worden op hoofdlijnen in dit document behandeld zonder verdere statistische onderbouwing. De 'internationale' analyse loopt tot het voorjaar van 2021. Ter zijner tijd zullen de resultaten van dit deel van de enquête gepubliceerd worden in een peer-reviewed wetenschappelijk tijdschrift. De bijenhouders in Nederland zijn koplopers binnen COLOSS (35 landen vertegenwoordigd!) als het gaat om deelname aan de wintersterfte-enquête. In geen enkel land participeert zo'n groot deel van de bijenhouders (~20%) (pers. comm. Dr. R. Brodschneider, www.COLOSS.ORG).

2 Resultaten Wintersterfte en basisgegevens bijenhouderij

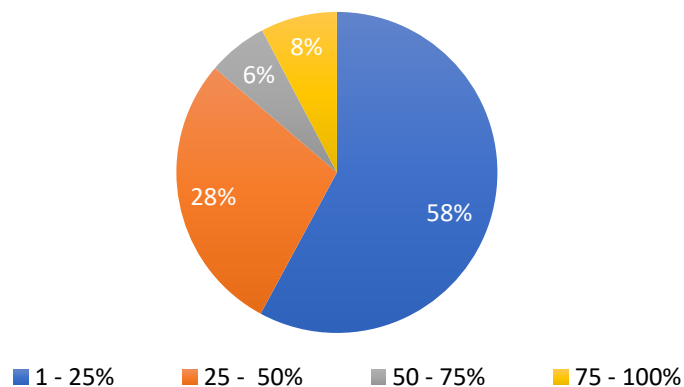
2.1 Wintersterfte

De wintersterfte van bijenvolken in Nederland werd vastgesteld op basis van twee simpele vragen. "Hoeveel volken heeft u in het najaar van 2019 ingewinterd?" en "Hoeveel volken heeft u in het voorjaar van 2020 uitgewinterd?". Het verschil tussen de twee is de wintersterfte. De gegevens van 2343 respondenten (peildatum: 6 mei 2020) werden gebruikt voor het berekenen van de wintersterfte. De gemiddelde wintersterfte in de winter van 2019-2020 bedroeg 13.1% (SE±0.7, figuur 1). De wintersterfte van 2019-2020 is hoger dan het jaar er voor, maar gekeken naar het vijfjarig gemiddelde lijkt de wintersterfte zich te stabiliseren.



Figuur 1. Overzicht van de gemeten wintersterfte over de periode 2005 tot 2020. De blauwe lijn geeft het vijfjarig gemiddelde weer op basis van voorgaande jaren.

Voor het berekenen van de rest van de basisgetallen werden de gegevens van 2307 respondenten gebruikt. Dit is minder dan we voor het berekenen van de wintersterfte. Bij het grootste deel van de respondenten (n=1412, 61%) overleefden alle bijenvolken de winter. In 2016-2017, 2017-2018 en 2018-2019 lag dit percentage op respectievelijk 56%, 55% en 69%. In het diagram hieronder (figuur 2) is de verdeling van het percentage wintersterfte onder de respondenten (n=895) die daadwerkelijk



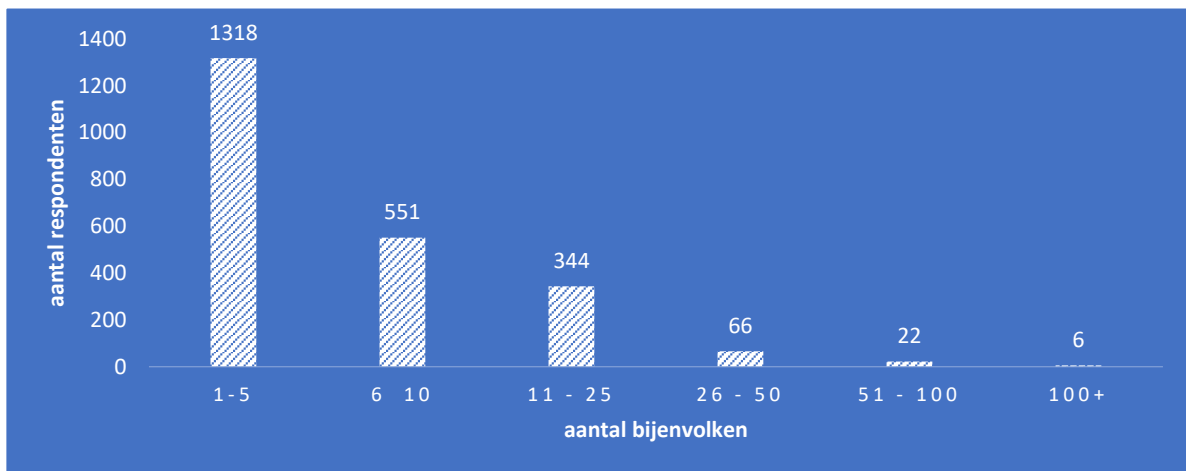
sterfte ervaarden, weergegeven.

Figuur 2. Weergave van de mate waarin wintersterfte optreedt bij respondenten met sterfte (n=895). De wintersterfte is gerangschikt van 1-25%, 25-50%, 50-75% en 75-100% wintersterfte.

Een groot deel van deze respondenten (58%) rapporteerde een sterfte tot 25%. Dit is vergelijkbaar met eerdere enquêtes, bijvoorbeeld in 2013 (53%) en 2016 (63%). Vijf procent van de respondenten (n=123) was meer dan de helft van hun volken kwijt.

2.2 Basisgetallen bijenhouderij

In totaal hadden 2307 respondenten 18933 bijenvolken in het najaar van 2019. Gemiddeld genomen hebben de respondenten 8,2 bijenvolken. Dit is vergelijkbaar met het jaar er voor. Het gemiddelde aantal bijenvolken over de laatste 4 jaar is 8, terwijl het in de periode daarvoor hoger was (9.5 bijenvolken tussen 2005 en 2016, zie ook bijlage 2). De meeste respondenten (n=1318, 57%, figuur 3) hebben één tot vijf bijenvolken en minder dan één procent heeft meer dan 100 bijenvolken



Figuur 3. Weergave van het aantal bijenvolken per respondent.

Op basis van het gemiddelde aantal ingewinterde volken per respondent is het mogelijk een inschatting te maken van het totaal aantal bijenvolken in Nederland. Omdat er geen registratieplicht geldt in Nederland is het exacte aantal bijenhouders niet bekend. Daarom wordt een aanname gedaan ten aanzien van het aantal bijenhouders in Nederland op basis van de ledenadministratie van de drie grootste bijenhoudersverenigingen in Nederland, de NBV, ANI en de ABTB. De laatste twee zijn verenigd in de koepelorganisatie Imkers Nederland. Van Imkers Nederland zijn het aantal leden geschat op basis van het aantal in 2018 plus een toename van 5%. Het totaal aantal leden van deze verenigingen op 31 december 2019 is geschat op 9605. Daarnaast zijn de biodynamische bijenhouders (BD-imkers) enigszins verenigd. Zo'n 1200 mensen zijn bij deze organisatie aangemeld. Uitgaande van de ledenaantallen van alle verenigingen en organisaties waren er in 2019 in Nederland ongeveer 10805 bijenhouders. We nemen aan dat 10% een dubbel lidmaatschap had en/of geen bijen. Bij een gemiddeld aantal bijenvolken van 8.2 per bijenhouder, zijn er in Nederland in totaal 79810 bijenvolken. Dit is een toename van bijna 9% ten opzichte van 2018. De verklaring hiervoor is de toename van het aantal bijenhouders, maar mogelijk spelen ook andere factoren een rol. Er is op basis van deze getallen ook een inschatting te maken van het aantal bijenvolken bij een bepaald aantal ongeregistreerde bijenhouders. Hiervan is een overzicht gegeven in bijlage 3

2289 respondenten gaven informatie over het aantal bijenstanden dat ze gebruikten. 58.6% van de respondenten (n=1342) gaven te kennen dat ze in 2019 één bijenstand hadden. Zo'n 21% van de respondenten had twee standen in gebruik.

Dit jaar is ook gevraagd naar de leeftijd van de bijenhouder en het aantal jaren ervaring. De gemiddelde leeftijd van de respondenten was 60 jaar (range: 14-93 jaar) en gemiddeld genomen hadden ze zo'n 16 jaar ervaring. De jongste bijenhouders (gemiddeld genomen) zijn actief in Flevoland en Zuid-Holland met gemiddeld zo'n 57 jaar. De oudste deelpopulatie is actief in Friesland met een gemiddelde leeftijd van 65 jaar. In de westelijke kustprovincies hebben bijenhouders gemiddeld genomen het minst aantal

jaren ervaring met 12 tot 13 jaar op de teller. In lijn met de leeftijd hebben bijenhouders in Friesland het meeste aantal jaren ervaring (gemiddeld 21 jaar).

Ook vroegen we de bijenhouders of ze voor hun broodwinning (deels) afhankelijk waren van bijen. Twee procent van de bijenhouders gaf aan (een deel) van hun inkomen uit bijenhouden te halen. Het overgrote deel van de respondenten is dus hobby-matig bezig met honingbijen.

De gemiddelde honingopbrengst per volk in 2019 was 8 kg en 93 kg per respondent. In totaal rapporteerden 1652 respondenten een oogst van 154056 kg honing geoogst in 2019. 15% van de respondenten gaf aan geen honing geoogst te hebben. De totale honingopbrengst in Nederland wordt geschat op 649892.6 kg bij een populatiegrootte van 79.800 bijenvolken. De honingopbrengst was over het algemeen lager dan vorig jaar (2018). Toen werd de totale honingoogst geschat op 990067 kg.

De gemiddelde kiloprijs van Nederlandse bloemenhoning is € 10.38. 1131 respondenten gaven informatie over de kiloprijs voor bloemenhoning. Net als vorig jaar lijkt het er op dat deze vraag niet altijd goed geïnterpreteerd wordt en dat in veel gevallen de prijs voor een potje honing (350 g) wordt gegeven. Op basis van de frequentie waarmee de antwoorden voorkomen, schatten we dat de prijs tussen de 9 en 12 euro per kg ligt. Als we het gemiddelde bereken van de respondenten die een waarde boven de 5 euro opgeven, komen we op een gemiddelde van €10.38.

De gemiddelde productiekosten per respondent (n=1108) zijn 522 euro en zijn daarmee hoger dan het jaar ervoor (2018: €448,-). Voor respondenten die aangaven (deels) afhankelijk te zijn van bijenhouden voor hun inkomen en meer dan 50 bijenvolken hadden (n=5), lagen de productiekosten op een gemiddelde van €11905,-.

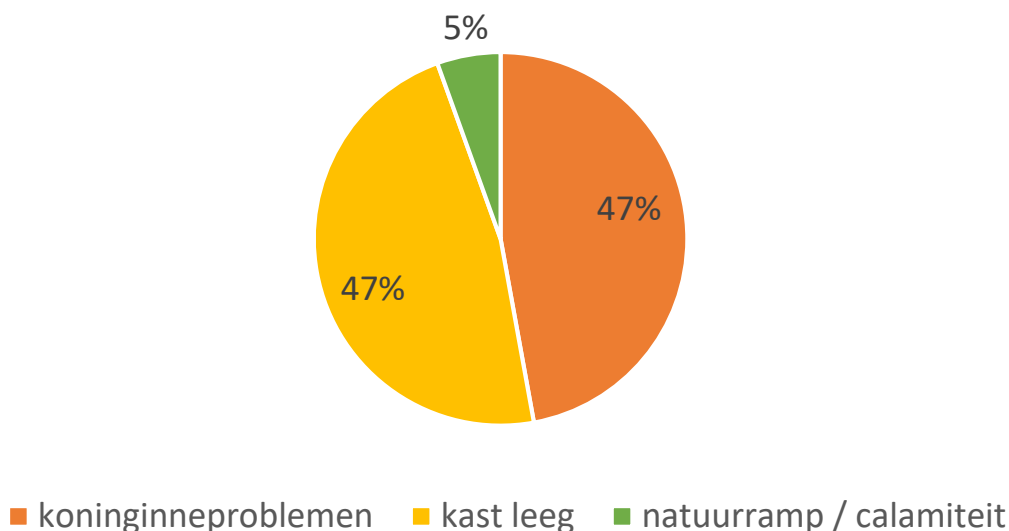
Een overzicht van alle basisgegevens is te vinden in de onderstaande tabel 1

Tabel 1. basisgetallen van de bijenhouderij op basis van de gehouden enquête over 2019. De antwoorden geven de gemiddelde waarden weer tenzij anders vermeld.

aantal bijen volken per bijenhouder	8.2 bijenvolken
geschatte aantal bijenhouders	10805 bijenhouders
geschatte aantal bijenvolken in Nederland	79800 bijenvolken
aantal bijenhouders met 1 bijenstand	59%
gemiddelde leeftijd van de Nederlandse bijenhouder	60 jaar
aantal jaren ervaring	16 jaar
percentage bijenhouders dat (deels) afhankelijk is van bijenhouden voor hun inkomen	2%
gemiddelde honingopbrengst per bijenvolk	8.14 kg
geschatte totale honingopbrengst in Nederland	649893 kg
mediaan vraagprijs kilo bloemenhoning	9 – 12 Euro / kg
gemiddelde productiekosten	522,- Euro
bijenhouders die reizen met hun bijen (COLOSS)	26%

3 COLOSS-enquête

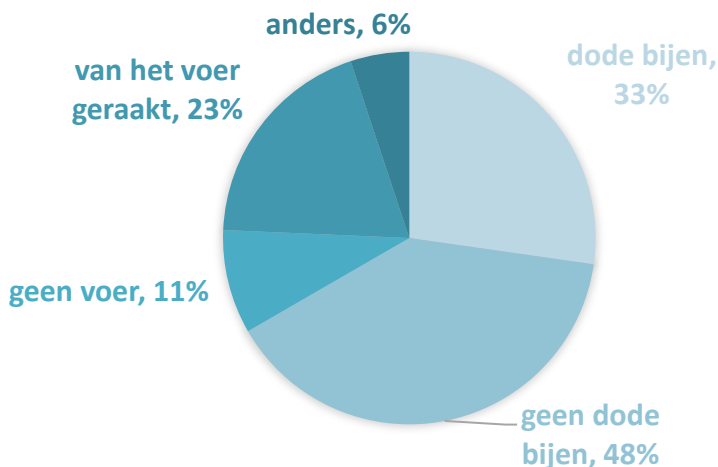
Voor de analyse van de COLOSS-enquête konden de gegevens van 1857 respondenten gebruikt worden. Een analyse van de data wordt in internationaal verband uitgevoerd door de werkgroep 'Monitoring' van COLOSS en gepubliceerd in een peer-reviewed wetenschappelijk tijdschrift. De resultaten van de COLOSS-enquête worden hier op hoofdlijnen gepresenteerd.



Figuur 4. Mogelijke oorzaken van verloren geachte volken. Weergegeven is het percentage respondenten dat een mogelijke oorzaak noemt voor het verlies van volken

Bijna de helft van de respondenten (n=891, 48%) gaf aan informatie over een mogelijke oorzaak van de sterfte. 47% daarvan (n=420) gaf aan dat problemen met een koningin sterfte veroorzaakt had (figuur 4). Het kan bijvoorbeeld duiden op een moerloos of darrenbroedig volk. Dit betrof in totaal 916 volken (6% van het totaal aantal volken). Nog eens 47% van de respondenten gaf aan dat de kast leeg werd aangetroffen (dit betrof 1218 bijenvolken, 9% van het totaal) en 3% noemde een natuurramp (predatie, overstroming etc.) of calamiteit als oorzaak.

Daarnaast is doorgevraagd naar de volken die daadwerkelijk dood zijn gegaan en welke symptomen werden waargenomen (figuur 5). Dode bijen troffen respondenten in 33% (n=139) van de gevallen aan en in 48% van de gevallen niet. In 11% van de volken werd geen voer aangetroffen. Nog eens 23% van de respondenten gaf aan dat er wel voer aanwezig was, maar dat de bijen losgeraakt waren van het voer.



Figuur 5. Symptomen en kenmerken van bijenvolken die dood zijn gegaan. Gegeven is het percentage bijenvolken dat binnen een categorie valt.

In een aanvullende vraag werd bevraagd naar uitwerpselen van bijen op en in de kast in het voorjaar van 2020. Zo'n 8% van de respondenten trof uitwerpselen aan bij de voorjaarsinspectie in zo'n 2% van de volken. Bijenpoep kan duiden op een *Nosema apis* infectie of op roer.

3.1 Bedrijfsmethoden

De deelnemers aan de COLOSS-enquête werd een aantal vragen gesteld die betrekking hebben op de kenmerken van het bijenhouden. Ten eerste is een aantal vragen gesteld over de koninginnen. De meeste bijenvolken (65%) eindigden 2019 met een moer uit hetzelfde jaar. Daarnaast werd gevraagd of men gedurende het groeiseizoen meer of minder dan normaal problemen ondervond met koninginnen. Hierbij kan gedacht worden aan moerloosheid of darrenbroedige moeren. 1526 respondenten beantwoordden deze vraag, waarvan 10% aangaf meer problemen te ondervinden dan normaal. Vorig jaar (2018) was dit 8%. 17% gaf te kennen minder problemen dan normaal en 57% zag geen verschil. Gevraagd naar een vergelijking tussen de overwintering van volken met oude versus jonge moeren, gaf 60% (n=833) aan geen verschil te zien. Tien procent geeft te kennen dat bijenvolken met oude moeren het slechter deden dan volken met jonge moeren en nog eens 10% gaf precies het tegenovergestelde aan.

In totaal reageerden 1660 bijenhouders op de vraag of ze aan raatvervanging deden in 2019. 46% van de respondenten vervangt meer dan een derde van de broedramen. De resultaten zijn vrijwel hetzelfde als in 2018. Slechts 8% van de respondenten (n=139, 10% in 2018) doet niet aan raatvervanging en 46% verving tot 30% van hun broedramen. 36% van de respondenten verving 31% tot 50% en 10% van de respondenten verving meer dan 50% van de broedramen.

Bijenhouders werd gevraagd naar een aantal kenmerken van hun bedrijfsmethode. De resultaten hiervan zijn in de tabel hieronder weergegeven. Er zijn nauwelijks verschuivingen ten opzichte van vorig jaar.

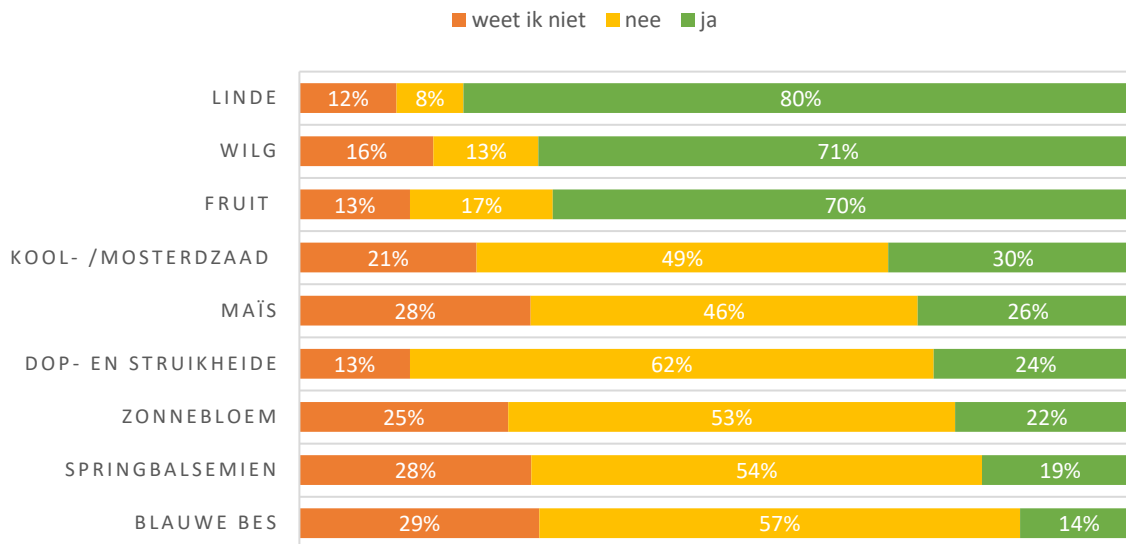
Tabel 2. Respons op de vraag welke symptomen geobserveerd zijn bij dode volken. Weergegeven is het percentage van de respondenten (n=422) dat symptomen waarnam.

	ja	nee	weet ik niet	totaal aantal respondenten
gaasbodem	1449	231	12	1692
geïsoleerde kasten	391	1194	26	1611
kunststof kasten	435	1200	2	1637
Varroatolerante bijen	179	968	408	1555
kleine broedcellen (<5.1mm)	53	1235	270	1558
natuurlijke ratenbouw	168	1420	16	1604
aangekochte was	1351	313	7	1671

3.2 Dracht en voeding

Het overgrote deel van de respondenten (74%, n=1711) geeft aan niet met de bijenvolken te reizen. Dit is gelijk aan de resultaten van 2018. De respondenten werd ook gevraagd naar de dracht die de volken benutten. Hierbij is een bredere selectie van respondenten gebruikt, omdat in de vraagstelling aanvullende opties gegeven werden. Zo stond springbalsemien en ook blauwe bes niet in de vragenlijst van COLOSS als optie, maar is het wel relevant voor de Nederlandse situatie. Bijenhouders werd gevraagd: *welke drachten worden benut door uw bijen?* De resultaten zijn hieronder weergegeven (figuur 6).

92% van de respondenten geeft hun bijenvolken suikervoeding voor de winter. Een kleine 8% van de respondenten geeft aan de bijenvolken niet te voeren met wintervoer. Verreweg de grootste groep respondenten (47%) bijenhouders houden zich aan het advies dat gegeven wordt vanuit de verenigingen om tussen de 10 en 15kg suikeroplossing te voeren.

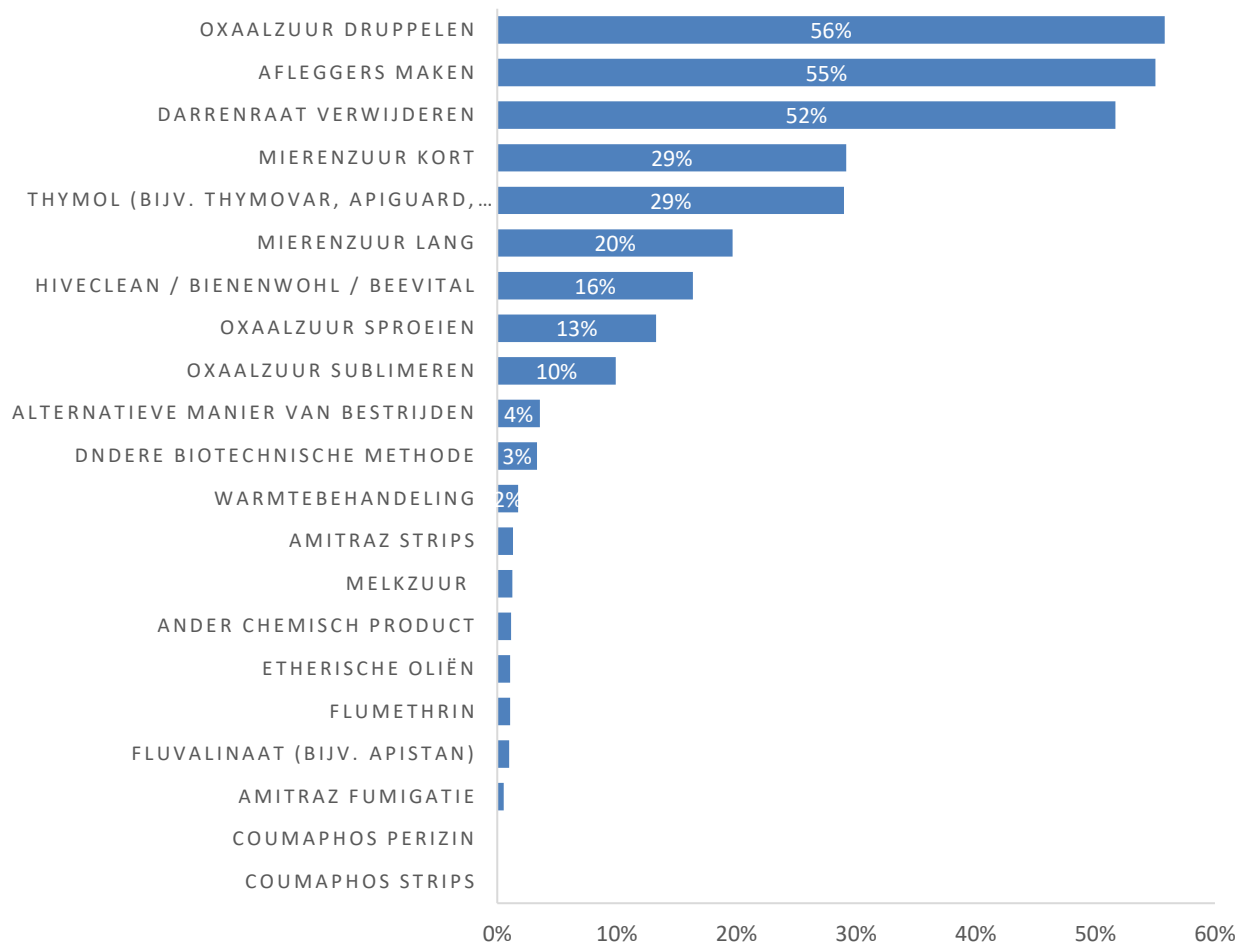


Figuur 6. *Figuur 2. Respons op de vraag: welke drachten worden benut door uw bijen? Percentage respons van het totaal per dracht is weergegeven.*

3.3 Varroabestrijding

43% van de respondenten (n=1604) geeft aan dat ze op een of andere manier de varroa besmetting in hun bijenvolken monitort. Dit doen ze bijvoorbeeld door het tellen van de natuurlijke mijtval op de bodemplank, of door het bepalen van het aantal varroamijten op de bijen. Dit is minder dan vorig jaar toen 60% aangaf dit te doen.

De meeste respondenten (n=1370, 85%) geven aan dat ze op één of andere manier aan varroabestrijding doen. 15% geeft aan van niet. Dit is twee keer zoveel als in 2018. De wijze waarop varroa aangepakt wordt, is erg divers. Net als voor de dracht hebben we de selectie van respondenten vergroot ten opzichte van de COLOSS-selectie om opties aanvullend aan de COLOSS-enquête mee te nemen in de resultaten. Zo werd oxaalzuur sproeien niet als optie gegeven in de COLOSS-enquête. Meer dan de helft van de respondenten geeft aan oxaalzuur te druppelen (figuur 7). Daarnaast staan biotechnische methoden, zoals het maken van afleggers het verwijderen van darrenbroed boven aan en past meer dan 50% van de respondenten dit toe. Het eerste kan eerder als een bedrijfsmethode dan een wijze van varroabestrijding worden gezien, hoewel het wel een effect heeft op de varroapopulatie. Mierenzuur en Thymol behandelingen scoren ook hoog (20-29% van de respondenten). Een klein aantal respondenten gebruikt chemische middelen die al dan niet geregistreerd zijn voor de bestrijding van varroa. Deformed Wing Virus werd door 1% van de respondenten (n=1606) veel waargenomen in hun bijenvolken. 72% geeft aan het niet te hebben waargenomen.



Figuur 7. Respons op de vraag op welke manier men varroa bestrijd heeft tussen maart 2019 en april 2020. De percentages vertegenwoordigen het aantal respondenten dat een bepaalde behandeling heeft toegepast. Respondenten kunnen meerdere behandelingen hebben toegepast in de genoemde periode.

3.4 Aziatische hoornaar

Ten slotte werd de respondenten gevraagd naar de Aziatische hoornaar en of men deze had waargenomen bij hun bijenvolken. Deze exoot wordt sinds 2017 in Nederland aangetroffen. In totaal gaven 167 respondenten (10% van 1625) aan deze soort te hebben waargenomen. Het is aannemelijk dat een deel van deze respondenten niet de Aziatische hoornaar, maar een gelijkende soort (bijv. de Europese hoornaar) heeft waargenomen.

4 Conclusies

In 2019-2020 deden voor het tweede jaar op rij meer dan 2000 bijenhouders mee aan de jaarlijkse wintersterfte-enquête.

Het landelijk gemiddelde wintersterftecijfer van bijenvolken in 2019-2020 lag op 13.1% (SE±0.7). Dit is hoger dan het voorgaande jaar, maar niet zorgwekkend. Het vijfjarig gemiddelde van de wintersterfte lijkt te stabiliseren. Zo'n 61% van de respondenten geeft aan geen wintersterfte van bijenvolken te hebben.

Bijenhouders hadden gemiddeld genomen 8 bijenvolken in 2019 en 57% van de bijenhouders heeft tussen de 1 en 5 bijenvolken. Dit komt overeen met de resultaten van voorgaande jaren. Het gemiddelde aantal volken per bijenhouder is lager dan 10 jaar terug (9.5 bijenvolken per imker in de periode 2005-2016). Het aantal bijenvolken in Nederland in 2019 wordt geschat op 79.800 hetgeen iets meer is dan het jaar ervoor.

De gemiddelde honingopbrengst in 2019 was 8 kg per volk en 93 kg per respondent. Dit is een stuk minder dan in 2018. De honingopbrengst kan van jaar tot jaar fluctueren als gevolg van omgevingsfactoren zoals temperatuur en neerslag. Overigens reist 24% van de respondenten met bijen. Dit is gelijk aan het percentage van 2019.

De gemiddelde kiloprijs van Nederlandse bloemenhoning in 2019 wordt geschat op €10,38. Dit is vergelijkbaar met de prijs in 2019.

De gemiddelde productiekosten in 2019 waren € 522,- per respondent ten opzichte van €448,- in 2018. Uit de COLOSS-enquête blijkt dat 47% van de respondenten met verlies van bijenvolken in 2019-2020 dit wijdt aan koninginnenproblemen.

15% van de respondenten geeft aan varroa niet te bestrijden. Dit is een verdubbeling van het percentage ten opzichte van een jaar eerder. De meest gebruikte wijzen van varroabestrijding zijn een oxaalzuurbehandeling in de winter en mierenzuur of een product op basis van thymol in het groeiseizoen. De Aziatische hoornaar werd door 10% van de respondenten gezien op de bijenstand. Het is waarschijnlijk dat de meeste waarnemingen andere, gelijkende soorten betreft.

5 Dankwoord

We zijn afhankelijk van de inzet van de bijenhouders en de organisaties die hun belangen behartigen, om deze enquête succesvol te kunnen uitvoeren. In het bijzonder bedanken we Frank Moens van de Nederlandse bijenhoudersvereniging (NBV, www.bijenhouders.nl), Mart Wisman van Imkers Nederland (ABTB en ANI, www.imkersnederland.nl) en Albert Muller van de Bio-Dynamische Imkers (BD-imkers, www.bdimkers.nl). Daarnaast bedanken we Ellen Daneels van de universiteit Gent (www.honeybeevalley.eu) voor de hulp bij het uitvoeren van dit project. We bedanken de COLOSS Monitoring werkgroep en met name Dr. Alison Gray en Dr. Robert Brodschneider.

Bijlage 1 Berekening wintersterfte

Responses	Ingewinterd	Uitgewinterd	Sterftefractie
2343	19264	16738	0.1311
n	Totaal	Totaal	$=(\text{ingewinterd}-\text{uitgewinterd})/\text{ingewinterd}$

TD	2526	TD	$=\text{ingewinterd}-\text{uitgewinterd}$
TC	19264	TC	$=\text{ingewinterd}$
TL	0.1311	TL	$=(\text{ingewinterd}-\text{uitgewinterd})/\text{ingewinterd}$
TLmax	0.1311	TLmax	$=\text{TC}/(\text{TC}-0)$
TLmin	-0,8689	TLmin	$=(\text{TD}-\text{TC})/(\text{TC}-0)$
SE	0.0070	SE	$=\text{WORTEL}((\text{TL}*(1-\text{TL}))/\text{responses})$
CI+	0.1448	CI+	$=\text{TL}+1,96*\text{SE}$
CI-	0.1175	CI-	$=\text{TL}-1,96*\text{SE}$
AL	0.1252	AL (average losses)	$=\text{sterftefractie}-\text{responses}$
STDEV	0.2249	STDEV	$=\text{STDEV sterftefractie}$
WORTELn	48.4045	WORTELn	$=\text{wortel responses}$
SE(AL)	0.0046	SE(AL)	$=\text{STDEV}/\text{WORTELn}$
CI+	0.1344	CI+	$=\text{AL}+1,96*\text{SE}(\text{AL})$
CI-	0.1161	CI-	$=\text{AL}-1,96*\text{SE}(\text{AL})$
B	-1.891	B	$=\text{spss parameter B GLM (generalized linear model)}$
95%CI-	-1.933	95%CI-	$=\text{spss parameter CI- WALD, GLM}$
95%CI+	-1.850	95%CI+	$=\text{spss parameter CI+ WALD, GLM}$
MEAN	0,128869	MEAN	$=\text{EXP}(\text{Bspss})/(1+\text{EXP}(\text{Bspss}))$
CI-	0,124227	CI-	$=\text{EXP}(\text{CI-spss})/(1+\text{EXP}(\text{CI-spss}))$
CI+	0,133657	CI+	$=\text{EXP}(\text{CI+spss})/(1+\text{EXP}(\text{CI+spss}))$

Bijlage 2 Overzicht kerngegevens bijenhouderij 2005-2019

Winter	Aantal respondenten	Aantal volken	Volken per respondent	Wintersterfte	Methode
2005-2006	737	7050	9,6	26,3	COLOSS
2006-2007	1422	13591	9,6	15,9	COLOSS
2007-2008	808	9616	11,9	23,7	COLOSS
2008-2009	1193	10678	9,0	21,7	COLOSS
2009-2010	1326	11265	8,5	29,1	COLOSS
2010-2011	1541	13726	8,9	21,4	COLOSS
2011-2012	1673	14915	8,9	20,8	COLOSS
2012-2013	1589	13920	8,8	13,7	COLOSS
2013-2014	1594	15280	9,6	8,6	COLOSS
2014-2015	1549	14650	9,5	13,7	COLOSS
2015-2016	580	5919	10,2	6,5	Random sample
2016-2017	470	3479	7,4	14,3	Random sample
2017-2018	763	5591	7,3	15,7	Random sample
2018-2019	2030	16246	8,0	9,2	COLOSS+
2019-2020*	2343	18933	8.2	13.1	COLOSS+

*NB. Het aantal respondenten voor het aantal volken is 2307.

Bijlage 3 Schattingen kerngetallen ongeregistreerde bijenhouders

		opmerking
aantal respondenten	2307	
aantal bijenvolken respondenten	18933	
gemiddelde aantal bijenvolken	8,2	
aantal leden NBV 2018	8395	per 31 dec 2019
aantal leden imkers Nederland	1210	Schatting dec 2019
aantal geregistreerde BD-imkers	1200	Schatting aan tal ontvangers nieuwsbrief
totaal geregistreerde leden	10805	
geschatte aantal leden zonder bijenvolken (% gebaseerd op steekproef 2017)	10	
geschatte aantal bijenvolken van geregistreerde leden	79810	
geschatte aantal bijenvolken bij 5% ongeregistreerde bijenhouder	83793	
geschatte aantal bijenvolken bij 10% ongeregistreerde bijenhouders	87784	
geschatte aantal bijenvolken bij 15% ongeregistreerde bijenhouders	91774	

Correspondentie adres voor dit rapport:

Postbus 16
6700 AA Wageningen
T 0317 48 07 00
www.wur.nl/plant-research

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

