

VARROABEKÆMPELSE

LÆGEMIDDELSSTYRELSENS LISTE

Navn	Lægemiddelform	Styrketekst	AktiveSubstanser	MftIndehaver	Registreringsdato
Apiguard Vet.	gel	12,5 g/50 g	Thymol	Vita Bee Health Ltd.	04-02-2003
Oxybee	pulver og opløsning til bistadedispersion	39,4 mg/ml	oxalsyre, dihydrat	Dany Bienenwohl GmbH	01-02-2018
Dany's BienenWohl	bistadedispersion	39,4 mg/ml	oxalsyre, dihydrat	Dany Bienenwohl GmbH	14-06-2018
VarroMed	bistadedispersion	5+44 mg/ml	myresyre, oxalsyre, dihydrat	BeeVital GmbH	02-02-2017
VarroMed	bistadedispersion	75+660 mg	myresyre, oxalsyre, dihydrat	BeeVital GmbH	02-02-2017
Apivar	bistadestrip	500 mg	AMITRAZ	Veto Pharma SAS	02-10-2017
Maqplus Vet.	bistadestrip	68,2 g	myresyre	NOD Apiary Ireland Limited	11-10-2021



Spatial clusters of *Varroa destructor* control strategies in Europe

Robert Brodschneider¹ · Johannes Schlagbauer¹ · Iliyana Arakelyan² · Alexis Ballis³ · Jan Brus⁴ · Valters Brusbardis⁵ · Luis Cadahía⁶ · Jean-Daniel Charrière⁷ · Robert Chlebo⁸ · Mary F. Coffey⁹ · Bram Cornelissen¹⁰ · Cristina Amaro da Costa¹¹ · Ellen Danneels¹² · Jiří Danihlík¹³ · Constantin Dobrescu¹⁴ · Garth Evans¹⁵ · Mariia Fedoriak¹⁶ · Ivan Forsythe¹⁷ · Aleš Gregorc¹⁸ · Jes Johannesen¹⁹ · Lassi Kauko²⁰ · Preben Kristiansen²¹ · Maritta Martikkala²² · Raquel Martín-Hernández^{23,24} · Ewa Mazur²⁵ · Franco Mutinelli²⁶ · Solenn Patalano²⁷ · Aivar Raudmets²⁸ · Noa Simon Delso²⁹ · Jevrosima Stevanovic³⁰ · Aleksandar Uzunov³¹ · Flemming Vejsnæs³² · Anthony Williams³³ · Alison Gray³⁴

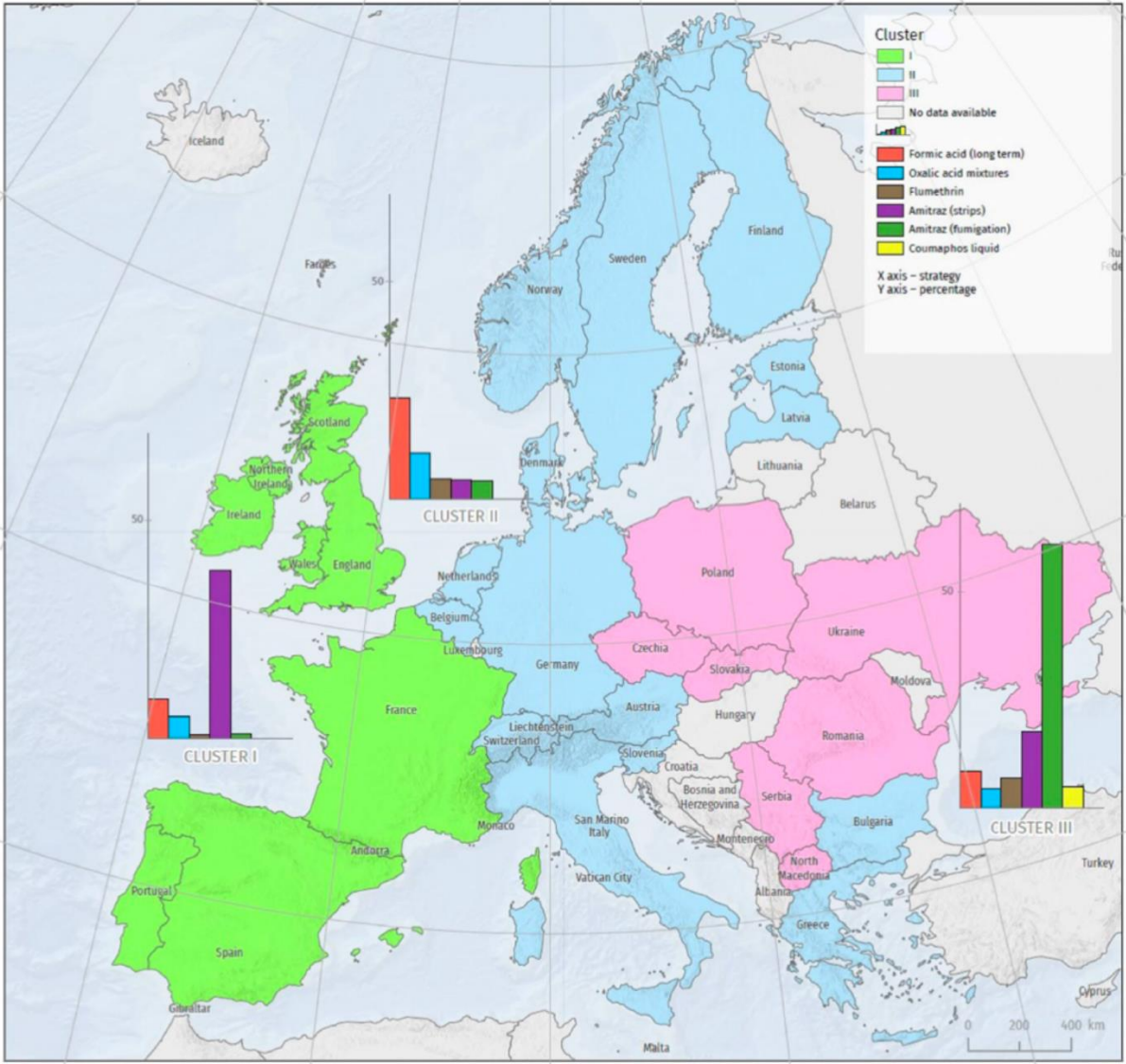


Fig. 3 Spatial representation of the three *Varroa* control clusters identified in Europe. Inserts show the magnitude of application of the six *Varroa* control methods identified to be significant for cluster forming and are shown on the same scale (data from Table 3, averages of countries in clusters)



Table 4 Percentages of honey bee colonies treated with 19 different *Varroa* control methods including pest surveillance in the period April 2019 to March 2020 in 30 European countries

Cluster	Country	Colonies	Varr-Monit	Dro-neR-remov	Hyper-therm	Bio-tech-Meth	FA_Short	FA_Long	LacAcid	OA_Trickl	OA_Sub-lim	OA_MixTr	Thy-mol	Tau-Fluv	Flu-meth	AmiS-trip	AmiFu-mig	CoumTrick	Coum-Strip	AnotCh-emPr	Anot-Meth
II	Austria	29,545	86.1	54.5	5.1	37.2	40.9	44.3	3.0	35.7	55.5	27.2	5.4	0.1	0.3	0.4	0.8	0.0	0.0	0.2	1.7
II	Belgium	4607	59.2	44.5	1.4	19.1	16.6	15.0	1.1	45.3	26.3	11.5	13.5	1.2	6.2	13.0	0.0	0.3	0.7	1.5	15.0
II	Bulgaria	6897	30.7	16.3	0.0	0.0	16.2	4.3	0.6	65.4	11.2	7.2	6.1	6.4	6.7	9.2	11.1	0.0	3.4	10.3	13.4
III	Czech Republic	26,893	84.1	40.2	1.2	5.4	53.8	18.5	1.8	25.0	3.3	0.0	5.5	42.9	0.1	0.5	76.1	0.0	0.0	0.5	0.0
I	Denmark	11,419	38.8	53.4	0.9	1.0	25.0	40.4	3.3	87.2	5.2	3.3	13.6	0.0	10.5	0.7	0.0	0.0	0.0	0.1	1.6
I	England	6379	71.5	20.0	0.5	3.7	1.6	19.0	0.1	25.8	21.1	7.6	38.1	3.7	0.5	19.3	0.1	0.0	0.0	1.5	4.3
II	Estonia	6746	59.5	53.4	0.6	23.2	10.2	17.9	0.0	64.6	60.7	12.0	12.7	13.0	7.6	12.3	6.1	0.0	0.0	2.5	3.9
II	Finland	8995	80.2	47.2	0.0	0.2	6.8	35.1	0.0	67.2	31.2	2.7	42.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
I	France	39,510	48.6	13.3	0.0	3.4	4.8	5.7	0.0	23.9	9.0	9.2	3.9	6.1	0.3	78.1	0.4	0.0	0.0	0.6	3.3
II	Germany	123,496	58.6	67.8	0.9	16.9	37.1	50.3	16.9	62.0	14.7	3.8	6.0	0.1	1.6	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
II	Greece	19,923	66.6	13.5	0.0	5.2	0.5	0.7	0.0	35.0	7.7	7.1	7.3	0.0	5.5	17.0	3.5	1.5	0.0	1.1	6.7
I	Ireland	3505	66.8	10.5	0.3	1.3	0.4	7.3	0.2	8.8	35.0	0.1	48.2	0.1	0.5	30.6	0.1	0.0	0.3	0.1	2.8
II	Italy	7963	80.6	24.6	1.5	36.8	10.7	8.1	1.0	67.4	39.9	8.4	23.2	6.0	3.2	34.5	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2
II	Latvia	12,210	28.1	59.2	0.7	5.9	7.9	6.5	0.9	45.4	19.6	38.6	2.5	3.0	28.5	8.1	2.8	0.1	0.1	10.2	3.8
II	Netherlands	14,169	47.4	42.4	0.7	6.6	25.3	19.3	1.1	44.6	14.6	11.8	16.6	0.5	7.0	7.4	0.6	0.0	0.0	1.9	2.8
III	North Macedonia	12,105	38.7	32.0	0.6	7.5	10.9	3.5	0.0	56.0	32.5	0.0	17.1	10.9	7.6	14.6	35.5	34.4	13.7	0.3	5.1
I	Northern Ireland	593	76.1	18.5	0.0	1.2	1.0	22.8	0.0	32.5	30.2	1.5	44.7	1.9	0.0	33.7	0.0	0.0	0.0	0.5	4.9
II	Norway	11,990	68.7	47.8	0.0	0.0	4.1	0.7	9.7	71.1	2.8	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
III	Poland	16,281	81.6	58.8	1.8	28.0	8.3	10.7	0.0	31.3	11.7	0.0	7.1	0.0	12.9	31.8	71.9	0.0	0.0	18.3	19.2
I	Portugal	11,691	54.6	18.5	1.9	5.0	17.9	0.7	0.6	17.2	15.5	13.5	30.7	4.6	1.6	65.7	1.0	0.0	2.9	0.6	0.8
III	Romania	8298	88.1	41.4	7.4	31.0	9.3	6.9	5.3	17.2	14.7	10.7	8.4	42.1	8.0	21.2	66.0	1.6	1.6	8.6	9.9
I	Scotland	1397	69.3	30.8	0.1	1.1	1.0	12.5	1.0	27.0	32.1	2.5	15.3	2.9	1.4	40.2	0.4	0.0	0.0	1.4	4.0
III	Serbia	10,932	89.3	24.9	3.3	18.9	14.7	8.7	2.5	61.5	7.0	11.5	9.6	9.7	5.4	30.4	56.2	4.9	13.2	10.6	16.0
III	Slovakia	9925	68.7	51.1	1.8	5.2	29.1	8.7	1.7	19.2	4.5	9.6	56.7	24.0	5.7	4.3	71.3	0.0	0.0	4.0	6.5
II	Slovenia	3107	76.5	80.7	1.8	16.6	34.1	17.9	1.8	60.3	51.7	2.7	7.1	0.0	7.4	16.7	39.9	0.0	12.7	3.8	0.6
I	Spain	19,669	94.6	24.9	4.4	7.3	6.4	1.2	0.0	24.6	30.3	3.3	7.6	2.4	2.8	86.9	1.9	0.0	0.5	14.0	2.5
II	Sweden	14,421	68.9	44.8	0.3	0.4	32.1	4.3	2.4	63.2	15.9	5.1	21.0	4.3	0.2	4.9	0.0	0.0	0.0	0.1	1.7
II	Switzerland	21,934	69.1	65.4	0.6	15.9	12.8	82.2	0.0	37.7	65.9	0.0	4.4	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	1.7
III	Ukraine	42,518	38.7	23.6	5.5	4.7	9.3	2.6	1.8	5.9	7.8	3.7	10.7	11.8	19.8	12.5	47.2	0.4	1.4	6.0	5.2
I	Wales	523	71.1	18.4	0.0	10.3	2.7	27.7	0.0	15.9	24.1	1.1	16.8	6.1	0.0	2.7	0.0	0.0	0.0	1.0	5.5

DANSKE BIAVLERE BRUGER UDBREDT KEMI

Oxalsyre er mest brugt (95 % af bifamilier), især drypning

Hvem her bruger oxalsyre sticks?

Myresyre er udbredt (65 % af bifamilier)

Thymol anvendes i mindre omfang (14 %)

Mælkesyre (3 %) og Flumethrin (11 %) af bifamilierne

Metoder uden kemi:

Droneyngel fratagelse (53 %)

Varmebehandling (1 %) og biotekniske metoder (1 %) af bifamilier

EKSEMPEL FRA SCHWEIZ



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

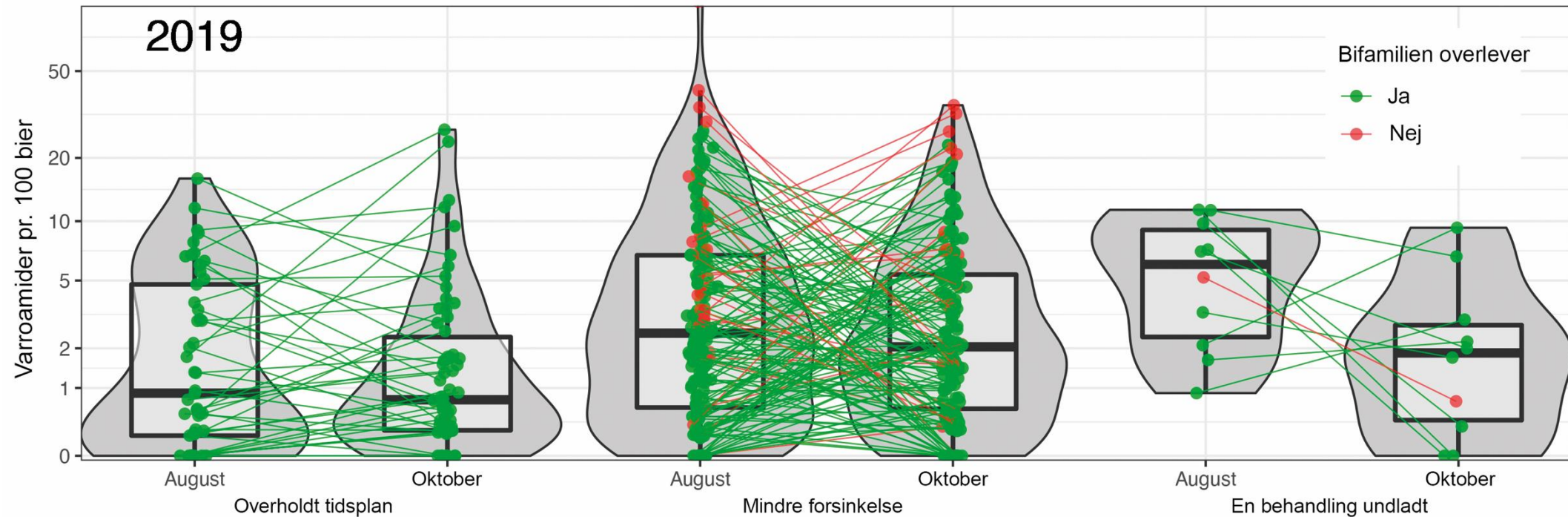
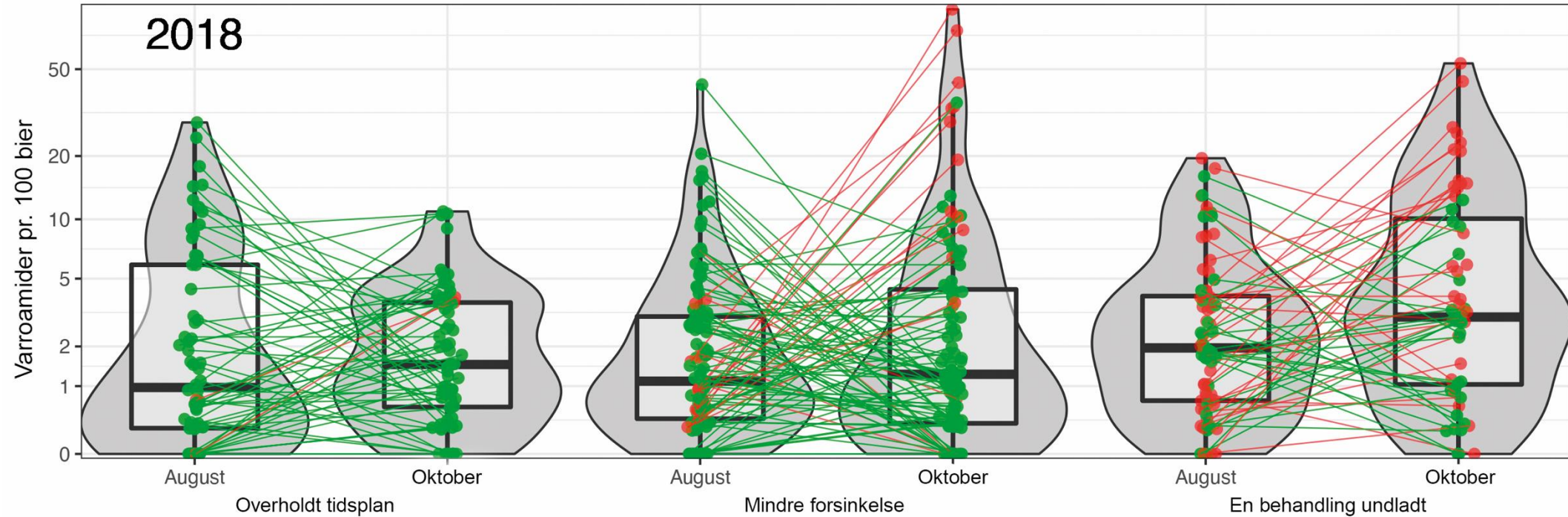
Research in Veterinary Science

journal homepage: www.elsevier.com/locate/rvsc

Compliance with recommended *Varroa destructor* treatment regimens improves the survival of honey bee colonies over winter

Julie Hernandez^{a,b,f,*}, Jan Hattendorf^{c,g}, Alexandre Aebi^{a,d}, Vincent Dietemann^{b,e}

Overholdelse af anbefalet
Varroa bekæmpelsesprotokol øger
honningbiers overvintring



HVAD SIGER LOVEN?

HVAD NU MED FORORDNING EU 429/2016?

Dyresundhedsloven, hvad betyder den for biavlen?

En del forvirring omkring varroabekæmpelse

EU har ikke indført nye forbud!

Det har været sådan i mere end 30 år

Reglen er, at man ikke kan markedsføre midler,
før de er godkendt af en myndighed i EU

Det sikre effektivitet, og beskytter bruger, bier og honning

FORORDNING EU 2019/6

Kun produkter, der er godkendte må sælges

Det gælder ikke det aktive stof, men et varemærke!

Det kan man se som en beskyttelse af producentens investering i udviklingen og godkendelsen af et effektivt medicinsk virkestof, under et givet navn

Det har historisk rod, beskytter jer mod kvaksalveri !

Med markedsføringsret, følger pligt til dansk vejledning

EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING (EU) 2019/6 af 11. december 2018

om veterinærlægemidler og om ophævelse af direktiv 2001/82/EF

- (97) Målene for denne forordning, nemlig at fastsætte bestemmelser om veterinærlægemidler for at sikre beskyttelsen af menneskers og dyrs sundhed og af miljøet samt det indre markeds funktion, kan ikke i tilstrækkelig grad opfyldes af medlemsstaterne, men kan på grund af dens virkninger bedre nås på EU-plan; Unionen kan derfor vedtage foranstaltninger i overensstemmelse med nærhedsprincippet, jf. artikel 5 i traktaten om Den Europæiske Union. I overensstemmelse med proportionalitetsprincippet, jf. nævnte artikel, går denne forordning ikke videre, end hvad der er nødvendigt for at nå disse mål —

Kun 97 indledende betragtninger og 160 artikler

DIAGNOSE: VARROASYGE

Vi mangler godkendt veterinære lægemidler

Proceduren har flere trin

En producent skal ansøge om godkendelse, et sted i EU

Regler for hvad ansøgningen skal indeholde af dokumentation:

Virker det, risici for værten, for operatøren og ved fødevare
produktion for varen og frister for behandlingstid af ansøgning

Først herefter får man ret til at markedsføre produktet

Med ret følger pligt: indlægsseddel, varenummer, distribution

RECEPT ELLER HÅNDKØB?

Der er regler omkring hvem der må handle med produkter
Apoteker er krævet til receptpligtige vare: Eksempel Apivar
Håndkøbsudsalg kræver autorisation og et skilt skal være synligt:
Eksempel: ApiGuard, OxyBee, m. fl.
I dag, er ingen midler markedsført i Danmark
Må man importere fra udlandet?
Ja til eget forbrug.
Handel på nettet?
Må man fremstille selv? NÆPPE

HVAD KAN MAN LÆRE AF REGLERNE?

Ønskes et produkt godkendt, til honningbier, skal der findes:

Maximum Residue Limit, altså en

højeste tilladt restkoncentration i honning, flumethrin amitraz

Alternativt, Generally Regarded As Safe, generelt anset som sikkert, gælder f.eks. myresyre der må anvendes i fødevare og nok også thymol

Gælder ikke oxalsyre, her har kolleger lavet et større arbejde for at få det godkendt.

Kigger man dybere i reglerne, er der krav til renhed af aktivstof!

FRISTER OG ANDET DÅRLIGT NYT

Maksimalt 90 dage må det tage at få markedsføring godkendt
det læser jeg, som der kan være flaskehalse i systemet

Man skal være uddannet til at markedsføre et produkt:

Dyrlæge, farmaceut, læge

Det koster penge at få behandlet ansøgning om markedsføring

Kun én i hvert land

Regler om beskyttelse mod parallel produkter

Situationen er ugunstig, sidste markedsfører tabte investering

BEDRE BIAVLSPRAKSIS



REDUCERING AF PESTICIDFORBRUG

Mangel på EU godkendte midler til varroabekæmpelse !

I Flakkebjerg har vi stoppet kemisk behandling i 2019

Det kræver, at man vasker bier for varroamider!

Er der for mange mider, så behandler vi !

Biotechniske metoder, yngelpause eller yngelfratagelse

Vi har sundere bier i august og september

TØR VI TALE OM BIVIRKNINGER?

Vi ynder at skelne mellem organiske syre og thymol;
og syntetiske midler, flumethrin, fluvalinat, amitraz, m.fl.

Ingen af disse midler fremmer biernes sundhed

I stedet hæmmes biernes immunforsvar

Vi har set flere virussyge bier efter, altså når varroamider er fjernet fra stadet, end vi gjorde før bekæmpelsen.





HVORFOR VIRKER EN YNGELPAUSE?

Sværme fremmer honningbier overlevelse
- indtil et vist punkt

Det var sådan at bierne formerede sig oprindeligt

Nogle bier flytter væk og bygger nye vokstavler

De bier der bliver tilbage, får en yngelpause

Der går ofte tre uger inden den nye dronning lægger æg

Det kan bierne fint tåle, miderne knap så godt !



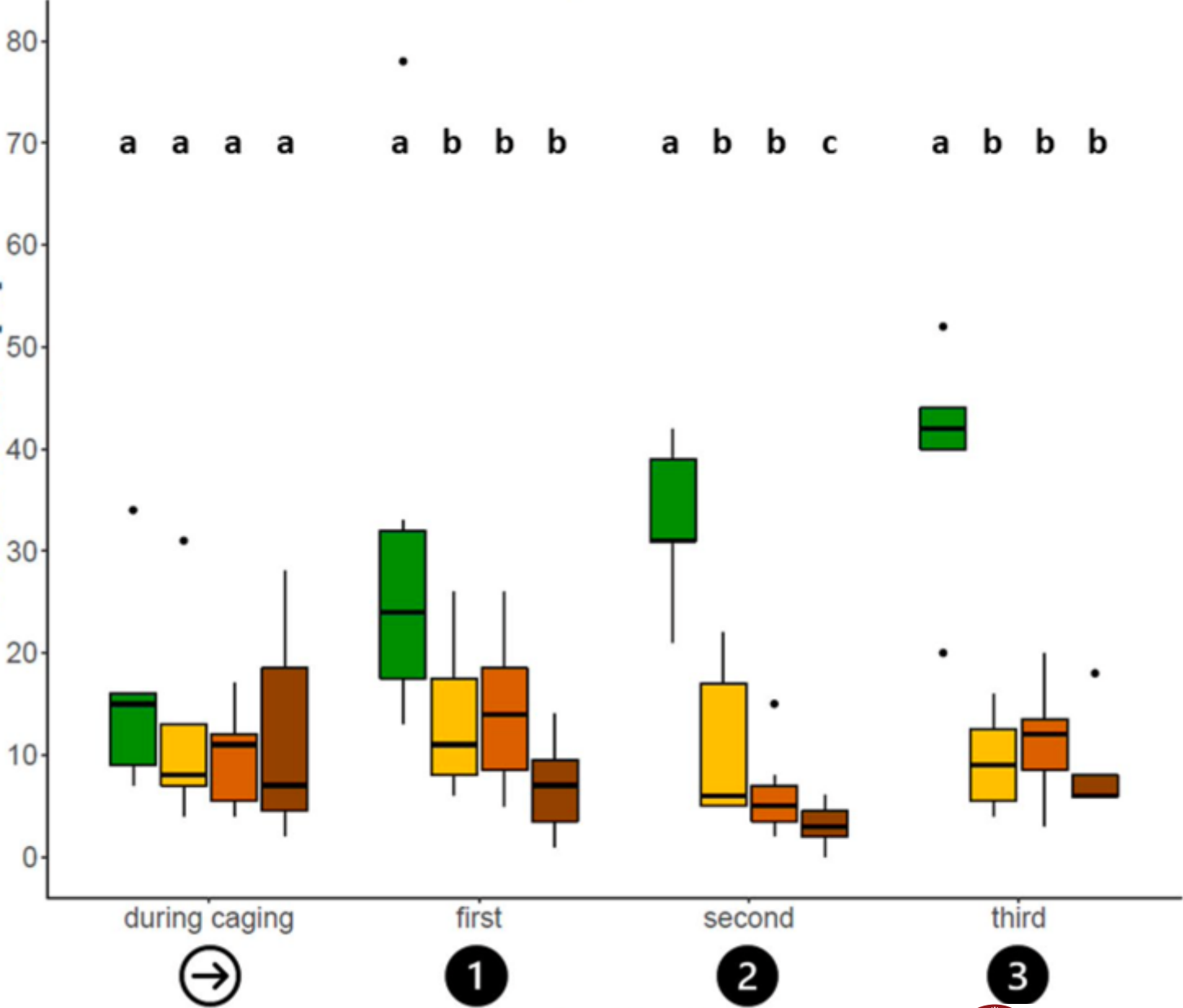
Immediate and long-term effects of induced brood interruptions on the reproductive success of *Varroa destructor*

Martin GABEL^{1,2}, Ricarda SCHEINER², and Ralph BÜCHLER¹

Apidologie (2023) 54:20
© The Author(s), 2023, 2023
<https://doi.org/10.1007/s13592-023-00998-x>

Umiddelbar og langtidseffekt
af yngelpause på
varroamidens opformering.

Yngelpausen med dronningen i
bur 10 døgn hæmmer varroa
tilvæksten betydeligt allerede i
først yngelcyklus og virkningen
holder indtil 3. yngelrunde.



VARROA STOP

Denne type bur har vi afprøvet i 2023. Dronningen kan kun lægge æg på en lille tavle, som bierne skal udbygge først. Det minder lidt om fangsttavlen fra 1980'erne, men der er mindre yngel at dræbe i fryseren.







FREMRYKKET BEKÆMPELSE GIVER:

Sundere bier i juli og august

Vinterbierne bliver mindre udsat for varroabid

Ingen kemi hæmmer biernes immunforsvar

Færre bier til at æde honning i juni,
når der er færrest blomster

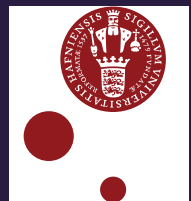
Sværmekontrol, men husk at se efter celler

Udskiftning af dronning mulig

**TAK TIL LANDBRUGSSTYRELSEN,
ANNETTE BRUUN JENSEN, ANNA LA COUR OG
CHARLOTTE KNUDSEN SAMT BIAVLERE**

WWW.BIFORSKNING.DK

PER.KRYGER@AGRO.AU.DK





AARHUS
UNIVERSITET

KEMIFRI BIAVL KRÆVER:

Tælling af varroa, varroa, varroa, varroa og varroa!

Uden oxalsyre om vinteren, starter bierne foråret med flere varroamider, flere end I er vant til

Derfor vasker vi 300 bier for varroa sidst i marts

Skriver ned, hvis der er en bifamilie med mange mider

Så tæller vi igen i midten af maj, og notere høje midetal

Vi griber ind i starten af juni med yngelpause ved mere end 3 mider pr. 100 bier



VI ER KØRT TÆTTERE PÅ AFGRUNDEN

Stoppet kemisk behandling i 2019, lever bierne endnu?

Bigård i Flakkebjerg blev indvintret med 6 bifamilier

i 2023, vi forventede flertallet overlever

Vinteren 2023/24 har været hård

Syv af ni bifamilier er døde 1 lever endnu

Man lære at værdsætte de overlevende

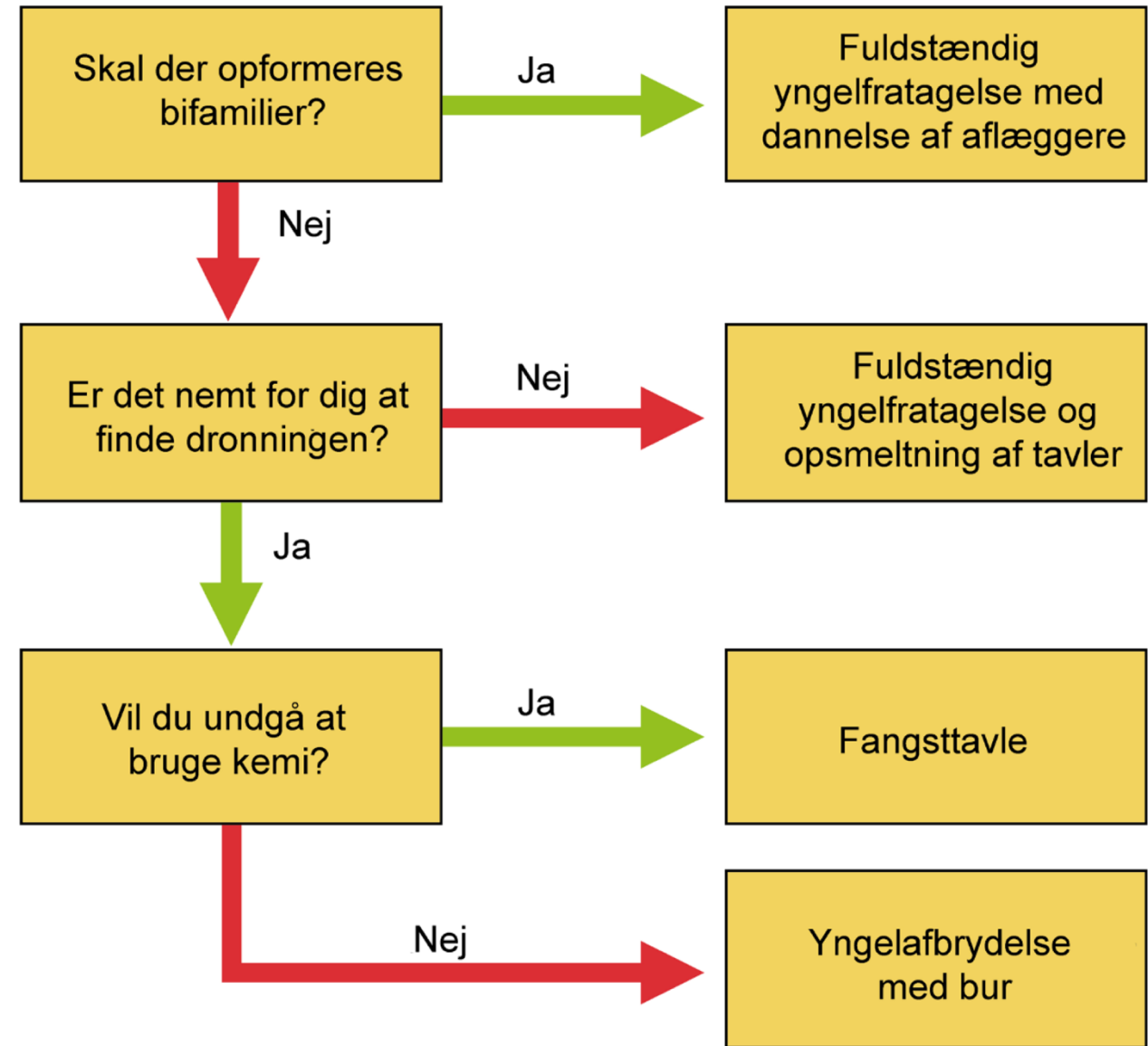


YNGELPAUSE

Total yngelfratagelse, enten for dannelse af aflæggere eller produktion af bivoks

Fangsttavle - har været anvendt siden 1985, har ikke slået an, men vi forsøger igen

Bure til indespærring af droning udviklet i Italien til afbrydelse af yngelproduktion



VIRKER DET

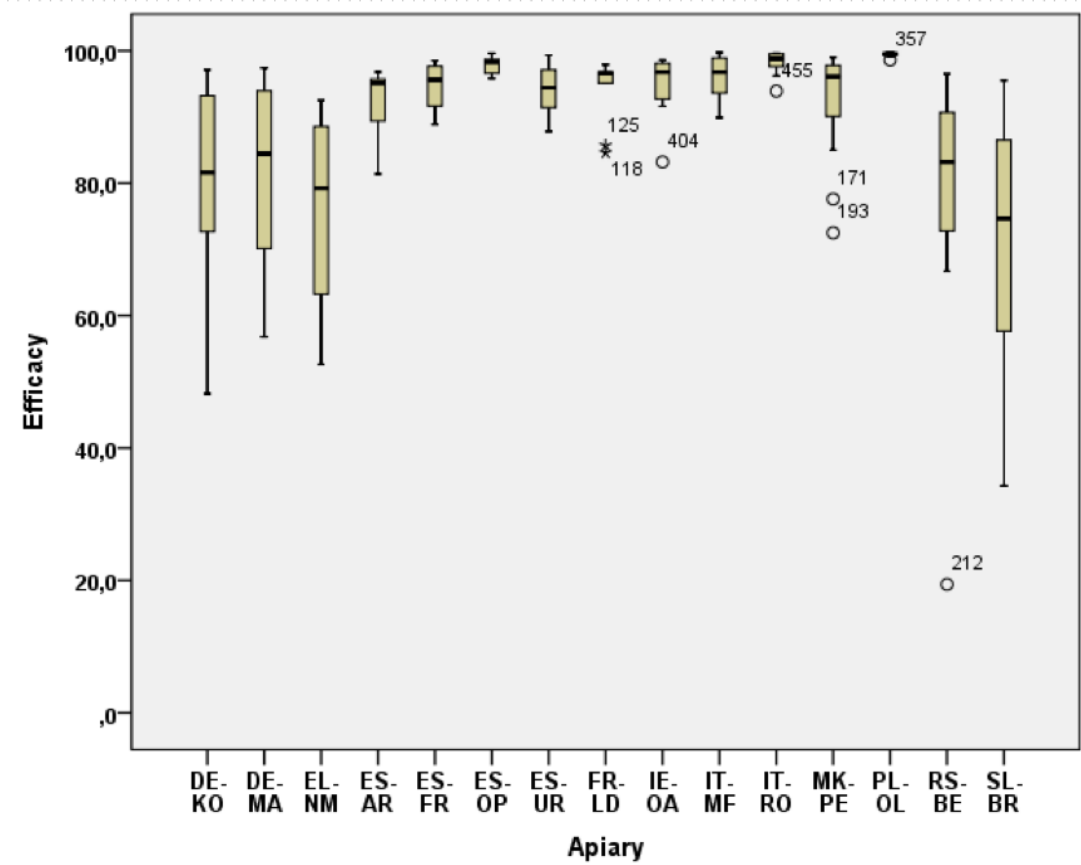


Figure 2: Efficacy of QC 4.2%-5ml standard treatment in different apiaries

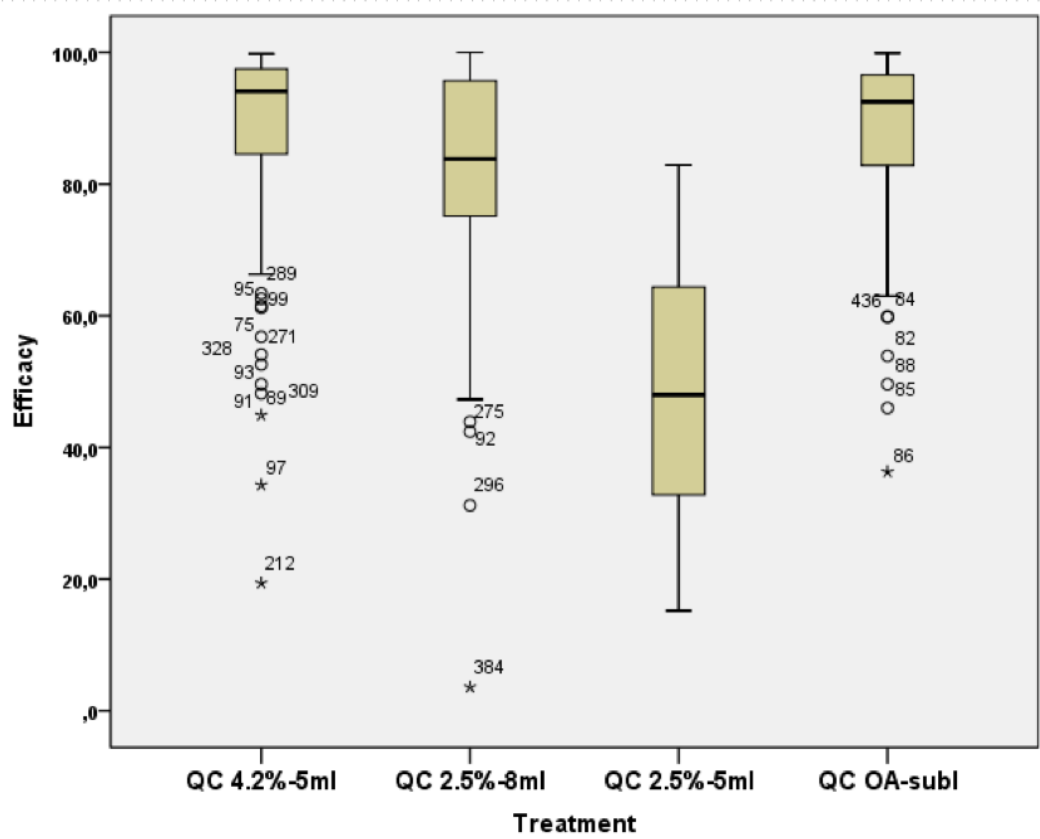


Figure 3: Efficacy of QC in combination with different OA treatments.



Honey Bee Antiviral Immune Barriers as Affected by Multiple Stress Factors: A Novel Paradigm to Interpret Colony Health Decline and Collapse

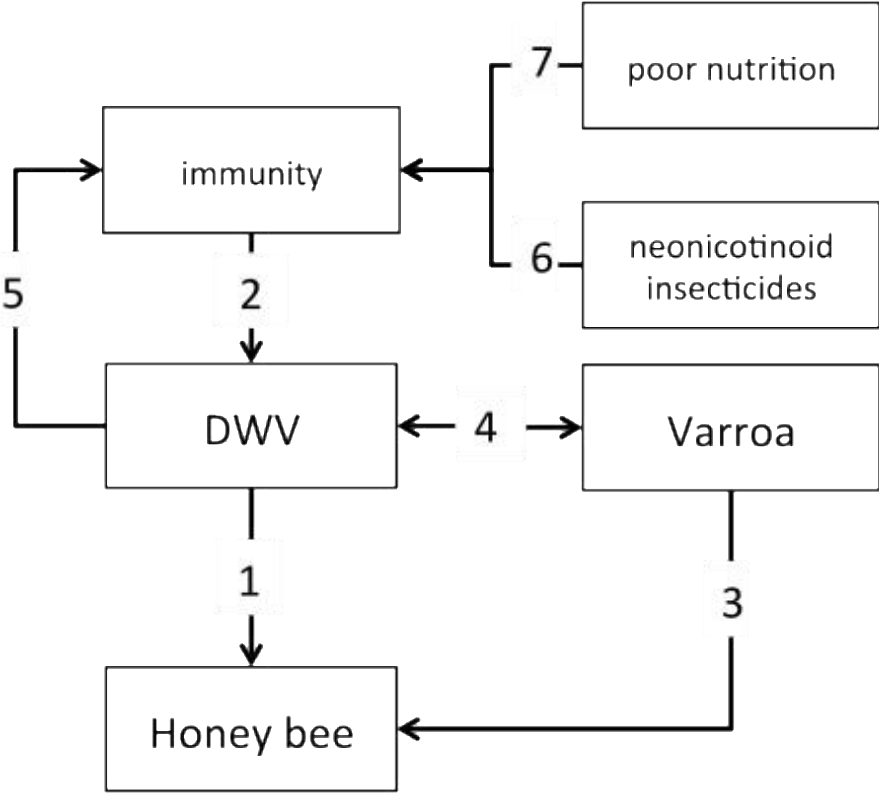
Francesco Nazzi ^{1,*}  and Francesco Pennacchio ²

Honningbiers antivirus immunbarrier påvirkes af mange stress faktorer: Ny forståelse af skader på bifamiliers sundhed og kollaps

Til venstre Democles sværd, hænger i et hestehår.^[SEP]
1) Deform vinge virus er sværdet, der truer. 2) Normalt beskytter immunforsvar bierne. Varroa påvirker 3) bier og 4) virus. Virus hæmmer immunitet 5). Miljøet påvirker immunforsvar negativt, pesticider 6) og pollenmangel 7)



(a)



(b)