



## 2. Negatieve effecten op bijenvolken door Varroa Pathologie

**Varroa destructor**  
Tegenwoordig echt overal en altijd aanwezig



Le Conte et al. 2010

## 2. Negatieve effecten op bijenvolken door Varroa Pathologie

Youtube voor bijenonderwijs  
EN, met NL vertaling door Bijen@wur



- 1) Vertalen teksten videos (Bijen@wur\*)
- 2) Inbedden op onze webpagina (Bijen@wur\*)
- 3) Gebruik in cursussen (iedereen)

\*Iedereen met google account kan zelf ondertiteling toevoegen bij filmpjes.  
Vraag bijen@wur voor handleiding als je hier aan bij wilt dragen



## 2. Negatieve effecten op bijenvolken door Varroa Pathologie

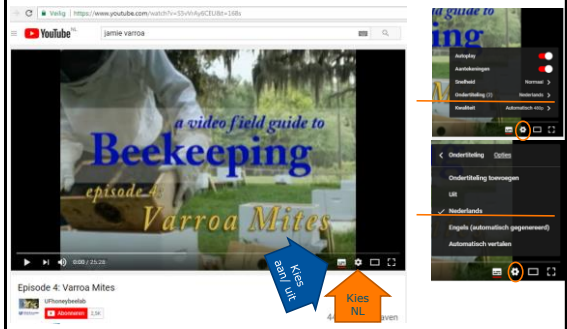
<https://www.youtube.com/watch?v=S5vVrAy6CEU>

YOUTUBE: Jamie Ellis Varroa



## 2. Negatieve effecten op bijenvolken door Varroa Pathologie

Gebruik met ondertiteling

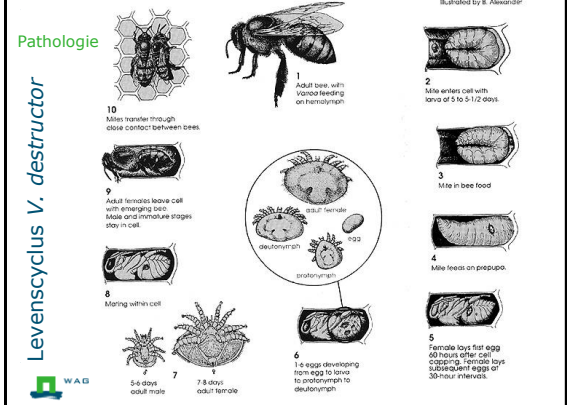


## 2. Negatieve effecten op bijenvolken door Varroa Pathologie

In VS vanaf 1987

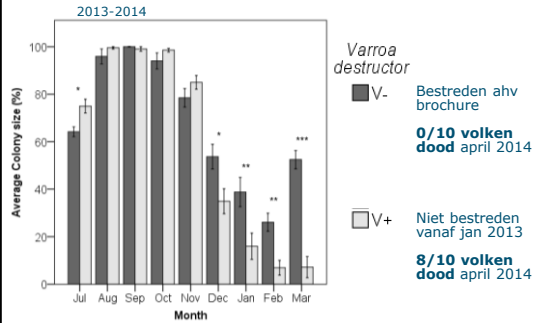
in NL varroa vanaf 1983 waargenomen en sinds 1984 gevestigd

70 jaar evolutie *V. destructor* in *A. mellifera* zeer kort





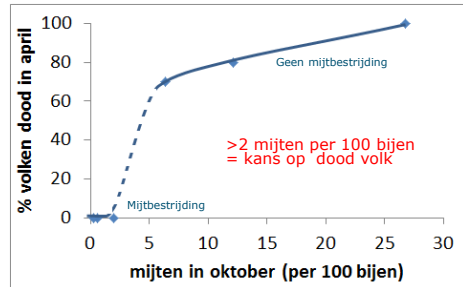
## 2. Negatieve effecten op bijenvolken door Varroa



WAGeningen UR  
For quality of life

Van Dooremalen et al, publicatie in voorbereiding

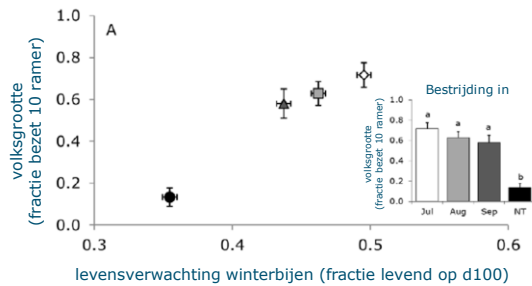
## 2. Negatieve effecten op bijenvolken door Varroa



WAGeningen UR  
For quality of life

Van Dooremalen et al, publicatie in voorbereiding

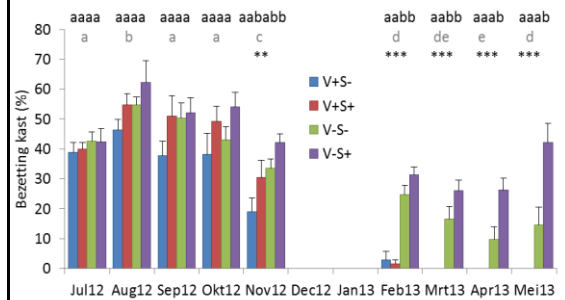
## 2. Negatieve effecten op bijenvolken door Varroa



WAGeningen UR  
For quality of life

Van Dooremalen et al, 2012

## 2. Negatieve effecten op bijenvolken door Varroa



WAGeningen UR  
For quality of life

Van Dooremalen et al, publicatie in voorbereiding

## 2. Negatieve effecten op bijenvolken door Varroa

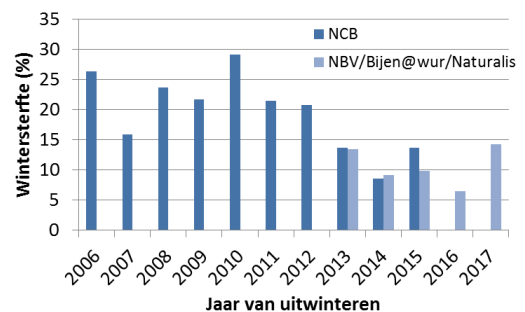
Volken zonder bestrijding meestal dood na jaar

- Afhankelijk van weer, dracht, virussen, grootte in voorjaar, andere stressoren (en mate van natuurlijke resistentie!)
- Schade pas zichtbaar vanaf november -> te laat voor actie



WAGeningen UR  
For quality of life

## 3. Wintersterfte in NL



WAGeningen UR  
For quality of life

Wintersterfte = totaal dood/totaal ingewinterd

### 3. Wintersterfte in NL

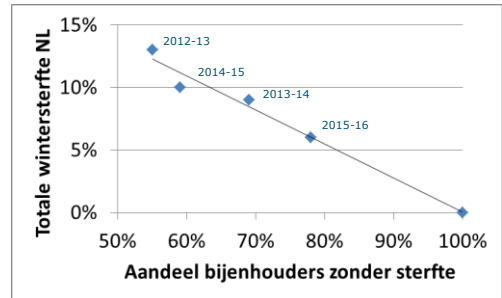
= vooral aantal bijenhouders zonder sterfte

| Winter    | Uitval volken | Bijenhouders | Uitval volken |
|-----------|---------------|--------------|---------------|
| 2012-2013 | 13%           | 55%          | 0%            |
|           |               | 45%          | 18%           |
| 2013-2014 | 9%            | 69%          | 0%            |
|           |               | 31%          | 19%           |
| 2014-2015 | 10%           | 59%          | 0%            |
|           |               | 41%          | 17%           |
| 2015-2016 | 6%            | 78%          | 0%            |
|           |               | 22%          | ???           |



Wintersterfte = totaal dood/totaal ingewinterd  
Coby van Dooremalen

### 3. Wintersterfte in NL



Wintersterfte = totaal dood/totaal ingewinterd  
Coby van Dooremalen

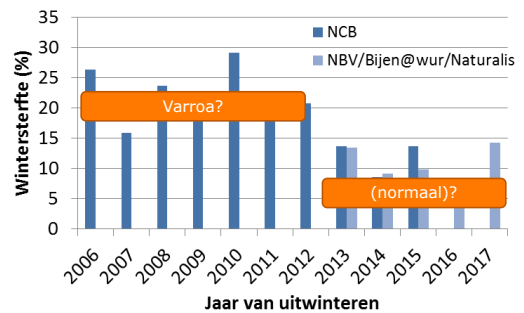
### 3. Wintersterfte in NL

Oorzaken wintersterfte?

- Eerdere monitoring: vaak varroa (NCB, Bijen@wur, internationale publicaties)
- Monitoring surveillance 2017 (periode 2014-2017) zegt: veel uiteenlopende oorzaken, niet een oorzaak te noemen



### 3. Wintersterfte in NL



Wintersterfte = totaal dood/totaal ingewinterd

### 3. Wintersterfte in NL

Oorzaken wintersterfte?

- Eerdere monitoring: vaak varroa (NCB, Bijen@wur, internationale publicaties)
- Monitoring surveillance 2017 (periode 2014-2017) zegt: veel uiteenlopende oorzaken, niet een oorzaak te noemen

Wat is normale wintersterfte?

- Beginnersfoutjes?
- Grensgeval, bleek net te klein?
- Grensgeval, bleek net te weinig voer?
- Mislukte varroa bestrijding?



### 4. Crisis onder controle? Transitie

Wat betekent dat dan voor de bijenhouderij?  
Crisis onder controle?

>50% bijenhouders geen sterfte

Totale sterfte relatief laag

(aannname: trend houdt aan)

Ja (ik zeg) voorbij

Maar.....



#### 4. Crisis onder controle? Transitie

Maar: wat nu dan?

**Bestrijding = crisismaatregel**

- + Bestrijding voorkomt sterfte door Varroa
- Geen evolutie door bestrijding



#### 4. Crisis onder controle? Transitie

- Geen evolutie door bestrijding:

NL bijen in '84 contact varroa

Natuur: stabiele gastheer-parasiet relatie (samen leven)

Door systematisch ingrijpen bijenhouder echter:

- Mijtbesmetting laag
- > geen aanpassing bijen (geen selectiedruk)
- Overleving hoog
- > geen selectie op 'fittest'; alle volken geholpen te overleven

**Bestrijding ≠ stabiele gastheer-parasiet relatie**



#### 4. Crisis onder controle? Transitie

Crisis voorbij

Omslag korte naar lange termijn denken (transitie)

**Moeten we dan stoppen met varroa bestrijden?**

+ bestrijden voorkomt sterfte

- bestrijden remt evolutie

**Nee**

Is dit dan DE manier om varroa te blijven bestrijden?



**JA**

Wat gebeurt er dan? Wat zijn de mogelijkheden? Resistentie?

#### 4. Crisis onder controle? Transitie

**Moeten we dan stoppen met varroa bestrijden?**

+ bestrijden voorkomt sterfte

- bestrijden remt evolutie

**Nee**

Is dit dan DE manier om Varroa te blijven bestrijden?

**JA**

Wat gebeurt er dan? Wat zijn de mogelijkheden? Resistentie?

5. Transitie varroa bestrijding

6. Transitie varroa resistentie

#### 5. Transitie varroa bestrijding

Mijn visie voor toekomst:

- Beginnende bijenhouders
- > Start met leren varroa standaard bestrijden
- > Brochure effectieve bestrijding van varroa



#### 5. Transitie varroa bestrijding

-> Brochure effectieve bestrijding van varroa

- Deze (uit 2013) is nog steeds voldoende up-to-date
- Blijf gebruiken!

• Updates: online en in Nieuwsbrief

- Polyvar (update in volgende nieuwsbrief!)
- Mierenzuur BasF (MAQS) ipv mierenzuur 85%. Zie bijsluiter

• Geen update voor Hive clean of VarroMed

- Bijen@wur geen financiën om dit voldoende onderbouwd te updaten
- Nieuwe mengsels met onbekende werking



## 5. Transitie varroa bestrijding

Website:

Varroa (brochure)

Digitale Brochure  
rechterkant pagina

Let op: we zijn momenteel  
ook bezig met vernieuwen  
website

- Plattere structuur
- Meer beeldmateriaal



Digitale Brochure

## 5. Transitie varroa bestrijding

Wettelijk toegelaten bestrijdingsmiddelen  
Varroa destructor

De wettelijk geregistreerde middelen ter bestrijding  
van Varroa destructor staan in de  
Geneesmiddelen Informatiebank van het  
College ter Beoordeling van Geneesmiddelen. Kies  
uit de lijst het doeldier bijen.

[Ga naar de Geneesmiddeleninformatiebank](#)

Andere middelen die gedoogd worden zijn de  
organische zuren oxalzuur en mierenzuur.

| Registratienummer | Productnaam                                                                    | ATCvet                 |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| REG NL 10038      | <a href="#">APIGUARD</a>                                                       | QP53AX22 - Thymol      |
| REG NL 9309       | <a href="#">APISTAN</a>                                                        | QP53AC10 - Fluralinate |
| REG NL 116565     | <a href="#">OXUVAR 5.7%, 41 mg/ml concentraat voor oplossing voor haringen</a> | QP53AG03 - Oxalic acid |
| REG NL 118723     | <a href="#">PubVar Yellow 275 mg bleekstof</a>                                 | QP53AC05 - Flumethrin  |
| REG NL 10330      | <a href="#">THYMovar</a>                                                       | QP53AX22 - Thymol      |

## 5. Transitie varroa bestrijding

Mijn visie voor toekomst:

- Beginnende bijenhouders
  - > Start met leren varroa standaard bestrijden
  - > Brochure effectieven bestrijding van varroa

- Gevorderde bijenhouders
  - > Varroabestrijding op maat
  - = Integrated Pest Management

S. vd Steen gaat in  
college dieper in IPM  
voor varroa

Duurzaam omgaan met middelen die er zijn!



## 5. Transitie varroa bestrijding

Mijn visie voor toekomst:

- Beginners
  - > Start met leren varroa standaard bestrijden
  - > Brochure effectieven bestrijding van varroa

- Gevorderde
  - > Varroabestrijding op maat
  - = Integrated Pest Management

Maar wat  
is jouw  
visie?

Duurzaam omgaan met middelen die er zijn!



Moeten we dan stoppen met varroa bestrijden?

+ bestrijden voorkomt sterfte

**Nee**

Is dit dan DE manier  
om Varroa te blijven  
bestrijden?

- bestrijden remt evolutie

**JA**

Wat gebeurt er dan?  
Wat zijn de  
mogelijkheden?  
Resistentie?

5. Transitie varroa bestrijding

6. Transitie varroa resistentie

## 6. Transitie varroa resistentie

**Varroa resistentie:**

**Bijen kunnen zelf succesvol  
omgaan met varroamijten**

**Resistentie** zegt iets over de mogelijkheden die een  
bijenvolk heeft om de vermeerdering van de mijten  
te voorkomen of te verminderen. (actief)

**Tolerantie** zegt iets over de verdraagzaamheid van  
de bijen om, ondanks de vele mijten, toch te  
overleven en te presteren. (passief)



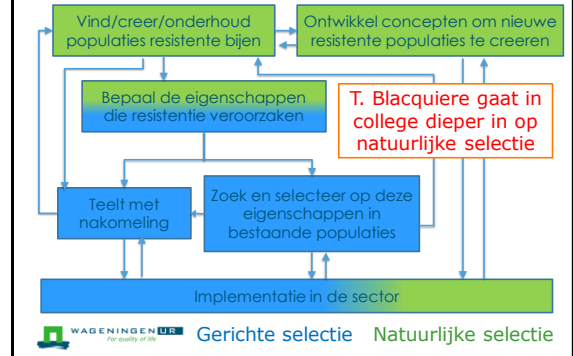


## 6. Transitie varroa resistentie

Resistente bijen houden in NL is mogelijk



## 6. Transitie varroa resistentie



## 6. Transitie varroa resistentie



## 6. Transitie varroa resistentie

Binnen EU/NL honingprogramma nieuwe proef opgestart

Doel: initiatieven leren van elkaar en werken samen in de zoektocht naar bijenvolken die zonder behandeling met chemische middelen de Nederlandse winters overleven

Vraag: Hoe presteren de volken van de initiatieven ten opzichte van de controle groep die niet behandeld wordt tegen mijten?



## 6. Transitie varroa resistentie

Versillende initiatieven in NL prima naast elkaar door gebruik eigen bevruchtungsstations (-BDImkers)  
-> BVS beschermt eigen selecties, maar ook andere selecties

Versterken elkaar: bijvoorbeeld

ABR heeft VSH carnica lijn in beebreed programma  
DDBij 'monitort mijtpopulatie' in ABR voorselectie  
VBij bijenhouderpilot met protocol WUR



## 6. Transitie varroa resistentie

Op dit moment deze en andere initiatieven nog kleinschalig



Bij grootschalige uitrol in toekomst:

- Hoe krijgen we bijenhouders enthousiast om mee te doen?
- Hoe regelen we voldoende bevruchtungsstations?
- Moeten we gezondheid van resistente volken anders beoordelen dan reguliere volken? Hoe dan?



Kennis nodig voor ontwikkelen visie



## 6. Transitie varroa resistentie

Mijn visie voor middellange termijn:

- (Reguliere) bijenhouders met bijensterfte  
-> sterfte onder controle krijgen door bestrijding
- (Reguliere) bijenhouders zonder bijensterfte  
-> Bedenk of varroa resistentie iets voor je bijen is  
-> Zo ja, sluit je aan bij een initiatief

*Kennisgaten invullen o.b.v. onderzoek*



## 6. Transitie varroa resistentie

Mijn visie voor lange termijn:

Varroa resistente volken opgenomen in huidige diverse landschap van rassen & methodes

- Ontwikkelingen binnen initiatieven?
- Wensen/visie bijenhouders?
- Knelpunten en mogelijkheden?



## 6. Transitie varroa resistentie

*Hoe de kennis over varroa resistentie opnemen in onderwijs?*

*Zijn er al mensen die dat doen?  
Voorbeelden?*



## 7. Lering uit de varroa crisis

- Zo'n dodelijke parasiet als varroa is zeldzaam
- Bestrijden is crisismaatregel, maar remt ook aanpassing aan plaag/ziekte
- (Afhankelijk van verwachte impact op gezondheid bijen) kan voor (nieuwe) bedreigingen aanpak gekozen worden
  - Eerst crisis bestrijden?
  - Meteen resistentie opbouwen?
  - Tegerlijkertijd?

**B. Cornelissen gaat in college dieper in op nieuwe bedreigingen**



**Bedankt voor jullie aandacht! Vragen?**

Wat is jou visie voor de toekomst op het gebied van varroa bestrijding en varroa resistentie?

Hoe ga je dat inbouwen in het onderwijs (of je taak)?

