

1

# Kursus i biavl 2016

KABF – Aften 3:4



---

---

---

---

---

---

---

---

2

## Opsamling

- Bi anatomi
- Biernes livscyklus
- How to do
  - Årets gang
- Skadegørere

---

---

---

---

---

---

---

---

3

## Dagens program

- Kort repetition
- Årets gang
- Driftform
- Sværm
- Skadegørere / Lovgivning

---

---

---

---

---

---

---

---

4

### Hvad er hvad?

---

---

---

---

---

---

---

---

5

### Drone, dronning og arbejderbi

**A. Drone 50 dage**  
• Dør efter parring

**B. Dronning 3-4 år**

**C. Arbejderbi**  
• Sommer ca. 4 uger  
• Vinter 6 måneder

---

---

---

---

---

---

---

---

6

### Cyklus (fuldstændig metamorfose)

• Antal dage fra ægget lægges til den voksne bi løber ud

		Dronning	Arbejder	Drone
Åben yngel	Æg	3	3	3
	Rundlarve	5	5 1/2	7
Lukket yngel	Stræklave	2	2 1/2	4
	Puppe	6	10	10
I alt ca.		16	21	24

---

---

---

---

---

---

---

---

7

## Facts om honningbier

- 1 dronning
- 250 droner
- 25.000 samler-bier
- 45.000 stade-bier
- 5-7.000 æg
- 7-11.000 larver
- Der er kun hun-bien der kan stikke
- En ny dronning har de samme gener som arbejderbierne
- Droner har ikke en far – men en morfar




---

---

---

---

---

---

---

---

8

## Årets gang

Hvad gør man?

---

---

---

---

---


---

---

---

9

## Årets gang i bigården - månedens arbejde



Januar		
februar		
marts		
april		
maj		1. eftersyn
juni		2. eftersyn
juli		3. eftersyn
august		Ugentligt tilsyn
september		Ugentligt tilsyn
oktober		Høst og fodring
november		Indvintring
december		

---

---

---

---

---

---

---

---

10

## Årets gang i bigården / Jan. og feb.



### Bi-familien

- Bifamilien sidder i vinterklynge
- I milde vintre begynder dronningen så småt at yngle i februar måned

### Biavleren

- Læg vejen forbi bistadet og se efter, at der er grene eller andet som slår imod og forstyrrer
- Fjern evt. døde bier på flyvebrættet og i indgangen

---

---

---

---

---

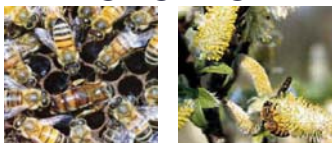
---

---

---

11

## Årets gang i bigården / Marts



### Bi-familien

- Dronning er i æglægning
- I lunt vejr besøger bierne blomstrende pil og erantis

### Biavleren

- **1. eftersyn** (efter rensningsudflugt): Er der liv? Mærk varme på foderbrædder eller dækplade
- Tjek forsigtigt fodersituationen
- Fodring om nødvendigt
- **Skift bunden**
- **Sæt Dronetavlen til**

---

---

---

---

---

---

---

---

12

## Er der æg og larver = Dronning



### • Er der foder nok?

- Måske skal man flytte en fodertavle frem
- Måske give et par liter 60% sukkeropløsning (2 dele vand/3 dele sukker)
- Eller et par liter Invertsukker (flydende Apifonda)

### • Men pas på røveri!!!

- Flyvehullet indsnævres til et par cm

---

---

---

---

---

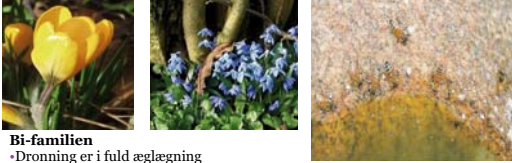
---

---

---

13

## Årets gang i bigården / April



### Bi-familien

- Dronning er i fuld æglægning
- I lunt vejr besøger bierne blomstrende pil, krokus og (russisk) skilla
- Bierne henter vand til ynglen

### Biavleren

- **2. eftersyn:** Mærk varme på dækbrætter eller foderplade. Meget varme - stor familie.
- Foder nok? (Løft ikke yngeltavler op)
- Fodring om nødvendigt
- Sørg for at bierne har adgang til vand

---

---

---

---

---

---

---

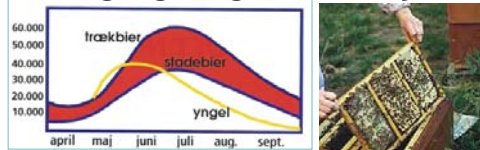
---

---

---

14

## Årets gang i bigården / Maj



### Bi-familien

- Æglægningen accelerer yderligere
- Der lægges nu droneæg
- Bierne har mange flyvedage, og trækker bl.a. på fugttræer og mælkebotter (evt. forårsraps)

### Biavleren

- **3. eftersyn:** Grundig gennemgang af bifamilien. Mindst 15°C i skyggen
- Æg? Yngel? Drone-celler? Pollen? Foder?
- Dronetavle tilses / forseglede celler skæres fra
- Giv plads, giv plads - sæt nyt magasin på i opstabling – ekstra tavler bagerst i trugstade
- Tilsyn og droneyngel fratagning hver 7. dag

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

15

## Årets gang i bigården / Juni



### Bi-familien

- Æglægningen topper med 2000 æg i døgnet(!)
- Bierne kan gå i sværmtilstand(!)
- Bierne har mange flyvedage, og trækker bl.a. tjørn, hindbær osv. Evt. sommerraps

### Biavleren

- Tilsæt evt. 2. magasin (2. el. 3. kasse ved opstabling)
- Regelmæssig droneyngel-fratagning. Se efter dronningeceller (sværmceller)!
- Evt. dronningegitter på ved St. Hans
- Honninghøst efter rapstræk, ellers når det passer

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

16

## Årets gang i bigården / Juli



### Bi-familien

- Æglægningen reduceres
- Bierne kan fortsat gå i sværmtilstand(!)
- Træk på bl.a. hvidklover, lind, honningurt, lavendel, gederams og meget andet

### Biavleren

- Tilsæt evt. ekstra magasin el. kasse på opstabling
- Se fortsat efter dronningeceller (sværme-celler)!
- Husk at fodre ved afsluttende høst efter 20. juli
- Lav evt. aflæggere

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

17

## Årets gang i bigården / August



### Bi-familien

- Æglægningen reduceres yderligere. Ved godt sensommertræk kan den dog øges
- Stadig fart på små nye familier (sværme og aflæggere). Bierne kan fortsat gå i sværmtilstand(!)
- Træk på bl.a. brombær, gyldenris, snebær og lyng

### Biavleren

- Sikre at der er en æglæggende dronning i familien
- Sidste høst senest 10. august
- Fodring første gang
- Myresyrebehandling første gang
- Fodring afsluttes inden 1. september, ikke senere end den 15. september

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

18

## Årets gang i bigården / September



### Bi-familien

- Æglægningen reduceres – fortsat produceres vinterbier
- Bierne samler særligt pollen til brug i foråret
- Træk på bl.a. gyldenris og asters.

### Biavleren

- Fodring afsluttes
- Bistadet gøres vinterklar: slut på anden gang varroa behandling
- Gl. yngeltavler sendes til omsmeltning
- Oprydning

---

---

---

---

---

---

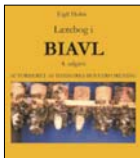
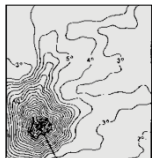
---

---

---

---

## Årets gang i bigården /Okt., Nov. og Dec



### Bi-familien

- Oxalsyrebehandling mod varroa miderne
- Bifamilien sidder stille og sparer på energien
- Ved godt vejr i oktober, lidt træk på asters
- Går i vinterklynge, når det bliver kuldegrader

### Biavleren

- Bring orden i rammer efter tavlevask
- Læs om bier
- Funder over den kommende sæson

---

---

---

---

---

---

---

---



## Forårseftersyn - 1. udvidelse

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---





---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

34

### Materialer

- Sværm rundt og oplev det på tæt hold  
(10 min)



---

---

---

---

---

---

---

35

### Driftform

Opstablingstade vs. trugstade

---

---

---

---

---

---

---

36

### 1. Udvidelse

I trugstadet kan udvidelsen foretages gradvist, men ved opstabling foregår det kassevis, så:

- Er familien stærk nok?
- Hvordan er vejrudsigten?
- Er der træk muligheder?

---

---

---

---

---

---

---

37

Er du i tvivl?



Læg en avisside mellem 1. og 2. kasse.

---

---

---

---

---

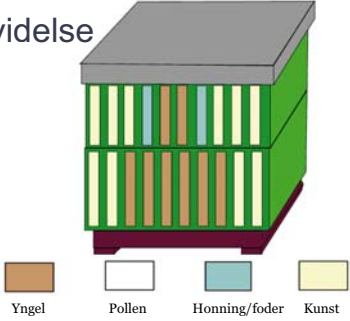
---

---

---

38

1. Udvidelse



Yngel    Pollen    Honning/foder    Kunst

---

---

---

---

---

---

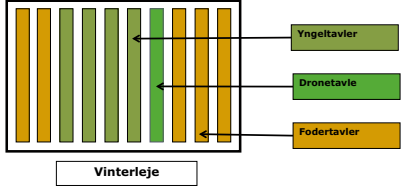
---

---

39

Hvordan man giver mere plads

- Der sættes et ekstra magasin oven på vinterlejet
- Varmen stiger opad og det gør dronningen også
- Tavlerne i det nederste magasin udskiftes løbende



Yngeltavler  
Dronetavle  
Fodertavler

Vinterleje

---

---

---

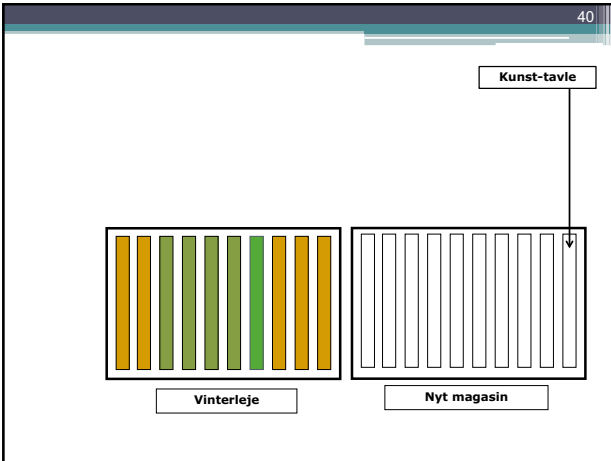
---

---

---

---

---



---

---

---

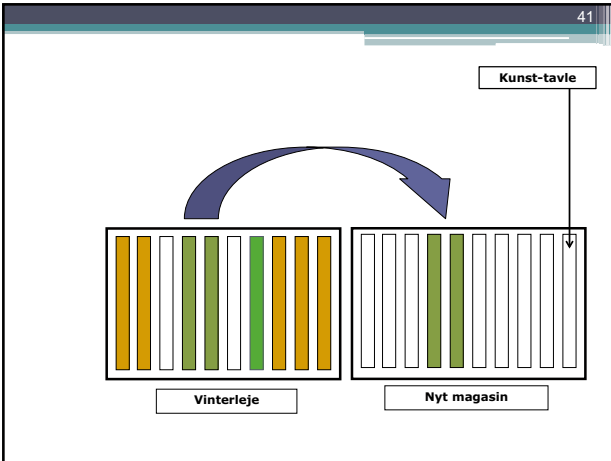
---

---

---

---

---



---

---

---

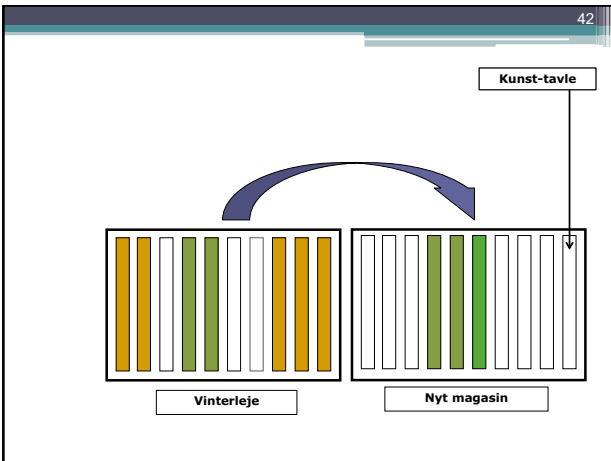
---

---

---

---

---



---

---

---

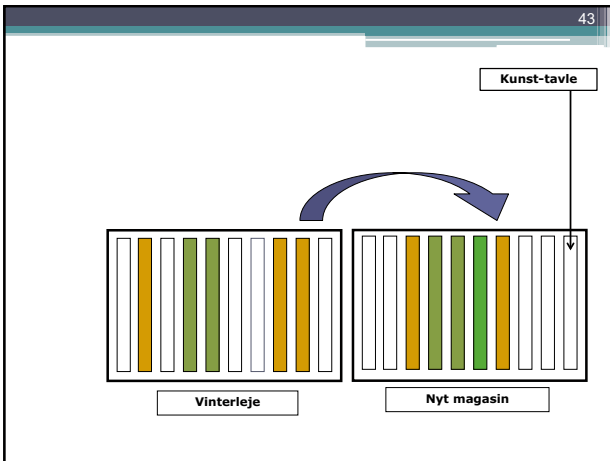
---

---

---

---

---



---

---

---

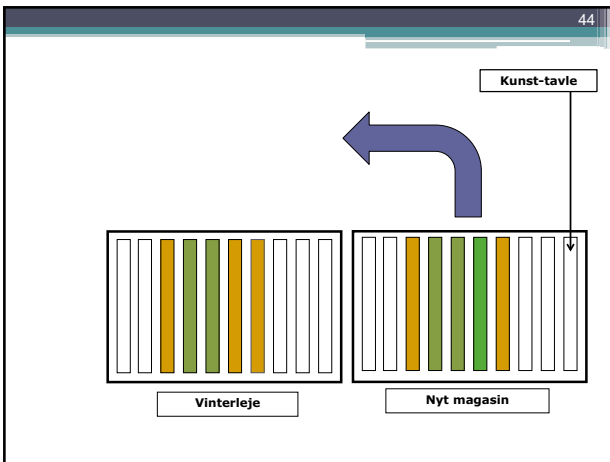
---

---

---

---

---



---

---

---

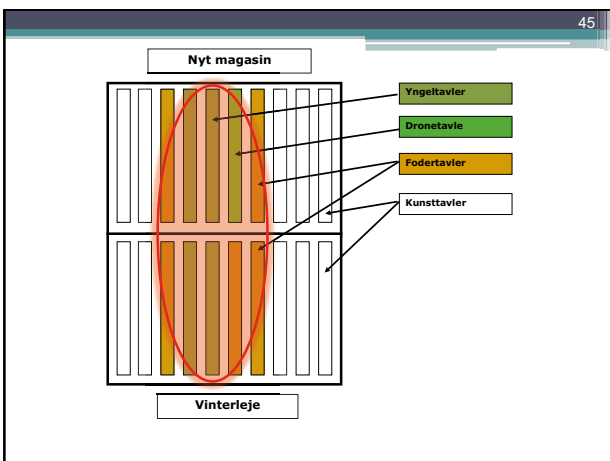
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

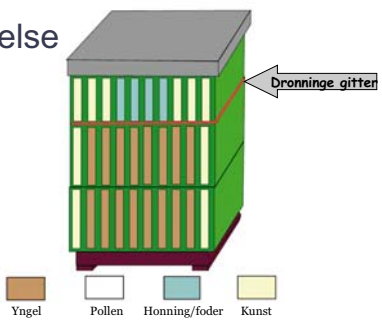
---

---

---

46

## 2. Udvidelse



Dronninge gitter

Yngel    
  Pollen    
  Honning/foder    
  Kunst

---

---

---

---

---

---

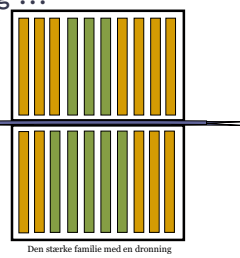
---

---

47

## Hvis familien er svag, og har mistet sin Dronning ...

- En sund lille familie som er blevet *Dronningeløs* kan forenes med en anden stærk familie der **har** en dronning ved brug af:
  - 'Avispapirsmetoden'
- Hvis man er i tvivl?
  - Vent til næste gang, hvor det er blevet lidt varmere.
  - På det tidspunkt kan man kigge lidt forsigtigt i yngellejet for at se om der er æg/larver = der er en dronning.



Den stærke familie med en dronning

---

---

---

---

---

---

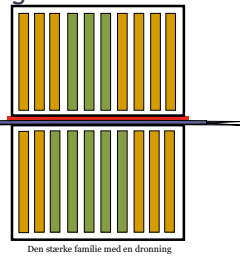
---

---

48

## Hvis familien er svag men stadig har en Dronning ...

- En stærk og en svag familie – begge med en dronning kan hjælpe hinanden hvis man bruger et såkaldt
  - Dronning-gitter
  - Avispapir
- Den svage familie får varme
- Bjerne fra den stærke familie kan hjælpe med fodring



Den stærke familie med en dronning

---

---

---

---

---

---

---

---



49

### Hvordan man giver mere plads... (2)

- Et ekstra magasin + Dronninge-gitter




---

---

---

---

---

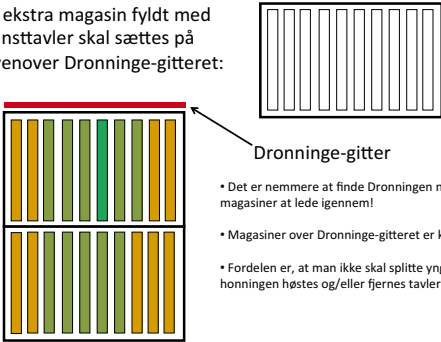
---

---

---

50

Et ekstra magasin fyldt med kunsttavler skal sættes på ovenover Dronninge-gitteret:



Dronninge-gitter

- Det er nemmere at finde Dronningen når der kun er 2 magasiner at lede igennem!
- Magasiner over Dronninge-gitteret er kun til honning
- Fordelen er, at man ikke skal splitte yngellejet ad når honningen høstes og/eller fjernes tavler

---

---

---

---

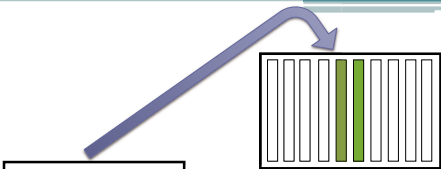
---

---

---

---

51



✓2 yngeltavler flyttes:  
Skal så vidt muligt være fuldt udbygget med *forseglet* yngel.

---

---

---

---

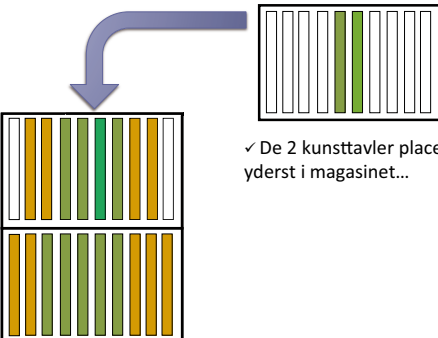
---

---

---

---

52



✓ De 2 kunsttavler placeres yderst i magasinet...

---

---

---

---

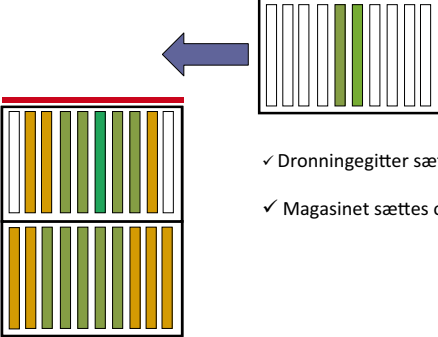
---

---

---

---

53



✓ Dronningegitter sættes på ...  
✓ Magasinet sættes oveni ...

---

---

---

---

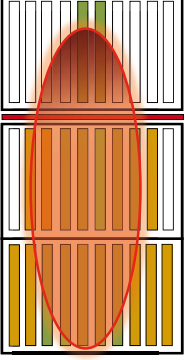
---

---

---

---

54



Derved holdes varmen omkring yngeltavlerne og bierne går lettere op i det nye magasin og bygger videre ...

---

---

---

---

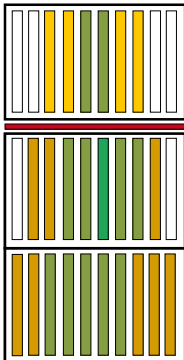
---

---

---

---

55



Og så samles der ind i rene honningtavler ...

---

---

---

---

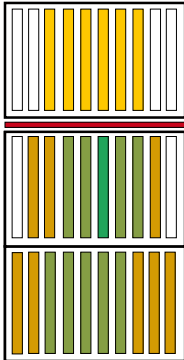
---

---

---

---

56



Når ynglen er krøbet ud bliver der også fyldt honning i disse tavler...

---

---

---

---

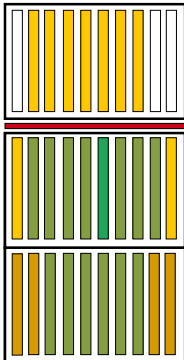
---

---

---

---

57



**Nu kommer varmen!**  
det vælter ind med nektar/pollen

---

---

---

---

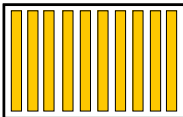
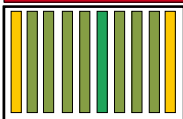
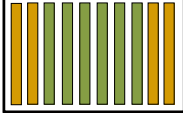
---

---

---

---


58

**Nu kommer varmen!**  
**det vælter ind med nektar/pollen**  
 Men Dronningen har igen problemer med at få plads til at lægge sine æg. Hvad gør hun så?

- a) Holder op med at lægge flere æg  
 - hun går i stå...
- a) Finder sig ikke i det - vil gerne sværme væk snarest ...
- b) Så laver bierne Dronningeceller...

d) Når cellen er forseglet forlader den gamle dronning stedet med halvdelen af bierne



---

---

---

---

---

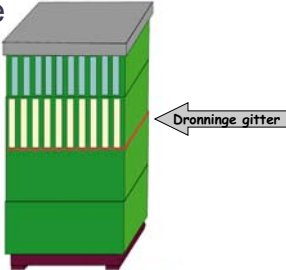
---

---

---

59

3. Udvidelse



Yngel

Pollen

Honning/foder

Kunst

---

---

---

---

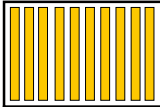



---

---

---

---

60

**Så må vi sætte et magasin mere på!**

---

---

---

---

---

---

---

---

61



### Så må vi sætte et magasin mere på!

Det er nu varmt nok til at man kan 'dele' yngellejet ...

- ✓ giver plads til Dronningens forsatte æglægning ...
- ✓ derved hindres sværmning
- ✓ den øverste kasse honning bliver snart klar til høst

---

---

---

---

---

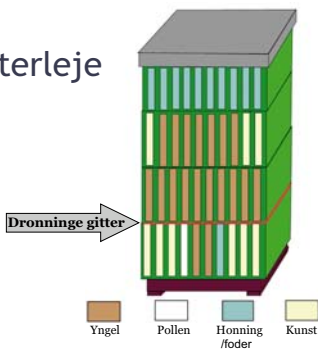
---

---

---

62

### Lav et vinterleje



Yngel    Pollen    Honning / foder    Kunst

---

---

---

---

---


---

---

---

63

### Hvordan man giver mere plads



Senere: til slyngning

#### Årets gang i magasinerne

- Giver god plads til yngelleje for en stærk familie
- Brug af dronninge-gitter giver 'rene' honning magasiner
- Nemt at holde styr på sværmtendenser
- Nemt at etablere 'vinterleje'

Norsk mål:

---

---

---

---

---

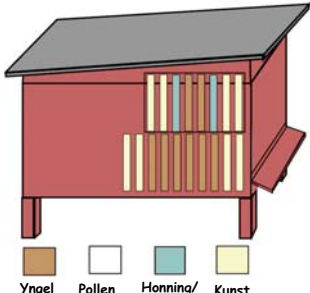
---

---

---

64

### Trugstadet 1. udvidelse



- Evt. start med 'opstablingsdrift'

Yngel    Pollen    Honning/Foder    Kunst

---

---

---

---

---

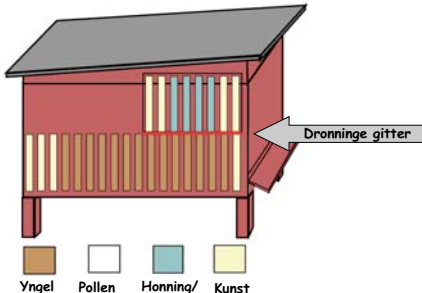
---

---

---

65

### Trugstadet 2. udvidelse



Dronninge gitter

Yngel    Pollen    Honning/Foder    Kunst

---

---

---

---

---

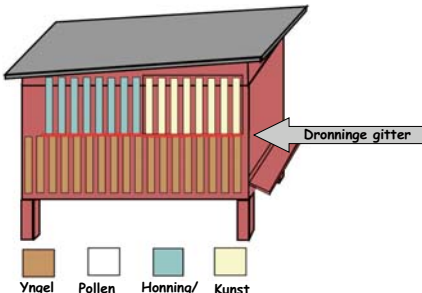
---

---

---

66

### Trugstadet 3. udvidelse



Dronninge gitter

Yngel    Pollen    Honning/Foder    Kunst

---

---

---

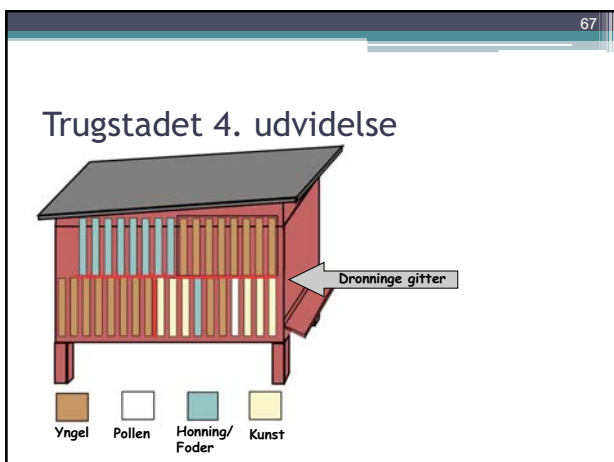
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

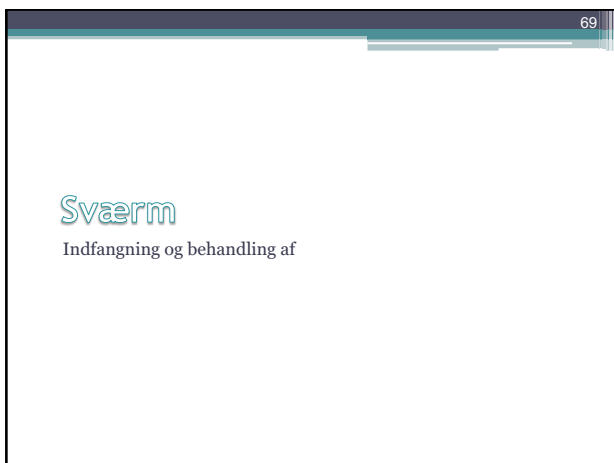
---

---

---

---

---



---

---

---

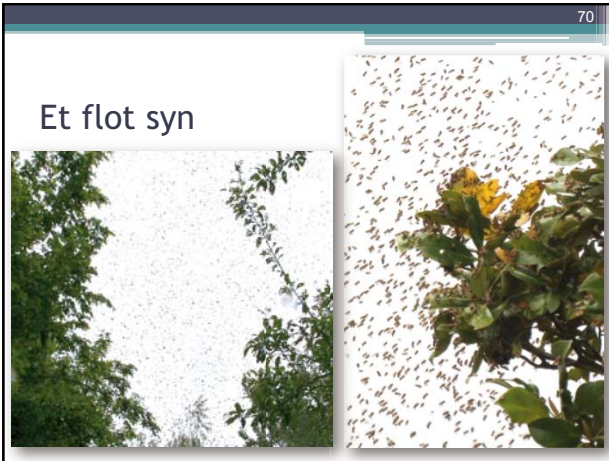
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

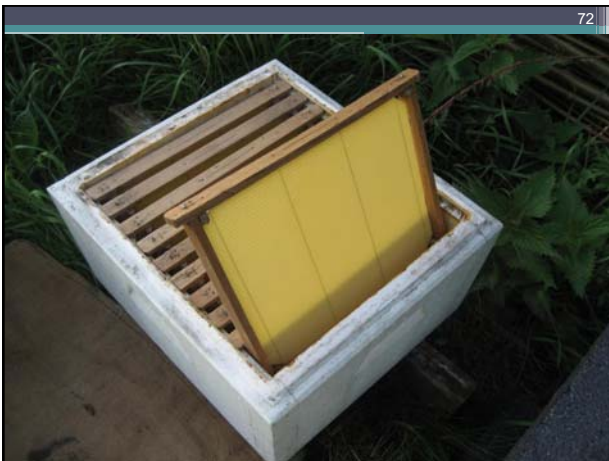
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---





---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

76

Flytning af bier

gammel stædeplads      ny stædeplads

Fig. 162. Da bierne flyver indenfor en radius på mindst 2 km, kan man ikke flytte et stæde mindre end 5 km, hvis man ønsker, at bierne skal blive ved det nye stæde.

---

---

---

---

---

---

---

---

77

**Hvad betyder det hvis Dronningen er væk?**  
(p.g.a. sværmning eller dødsfald)

05.juni  
↓  
Sværmer

11.juni  
↓  
Dronning 'kryber'  
Flyver ud til parring

21.juni  
↓  
Dronning i æglægning

12.juli  
↓  
Yngel kryber

01.August (cirka)  
↓  
Trækbier

Udviklings	Dronning	Arbejder
Æg	3	3
Larve	6	6
Førseglet	7	12
I alt	16	21

---

---

---

---

---

---

---

---

78

## Honingbiens skadegørere

Nye bi-familier skal synes, som led i de offentlige bekæmpelsesprogrammer  
- og familier under mistanke!

---

---

---

---

---

---

---

---

79

### Varroa-miden (*Varroa destructor*)

"Varroa-biavl" i praksis



- Hvordan undgår vi dem hos honningbierne

---

---

---

---

---


---

---

---

80

### Taxonomi



Art: Latinsk navn: *Varroa jacobsoni* Oudemans, 1904  
Eng.: *Varroa destructor*

- Rige: Dyreveriget (Animalia)
- Række: Leddyr (ARTHROPODA)
- Klasse: Spindlere (Arachnida)
- Orden: Mider (Acari)
- Familie: Varroidae (Varroidae)
- Gruppe: Spindlere (edderkopper, mosskorpioner, mider)

---

---

---

---


---

---

---

---

81



---

---

---

---

---

---

---


---

82

### Varroa Cyklus



1. Inden cellen forsejles, kravler Varroa-miden ned under laven og indlejr sig i fodersaften.
2. Når larven har spist saften, frigøres miden, og denne begynder at sugе blod (overføre evt. vira).
3. Varroa-miden ligger sit første æg (1 han) 60 timer efter forsejningen, derefter lægges æg (hunner) med 30 timers interval.
4. Varroa-miderne suger blod af modernes 'hul' i honningbien.
5. Parring finder sted.
6. Voksne Varroa-mider forlader cellen, mens moder, umodne mider og hannen dør og bliver tilbage i cellen.



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

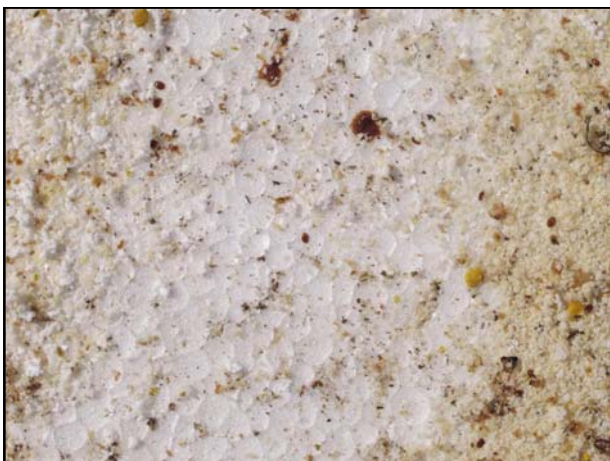
---

---

---

---

---



---

---

---

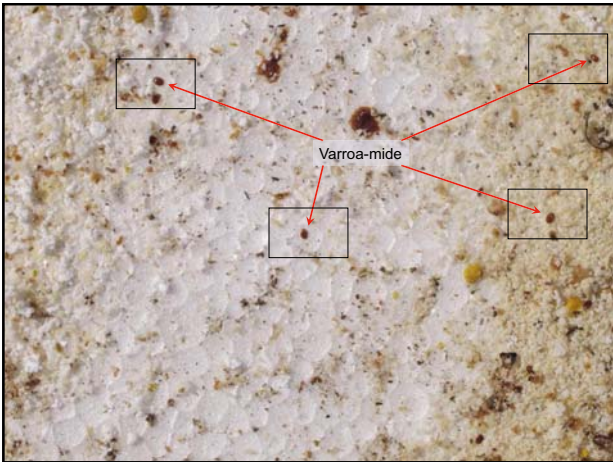
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

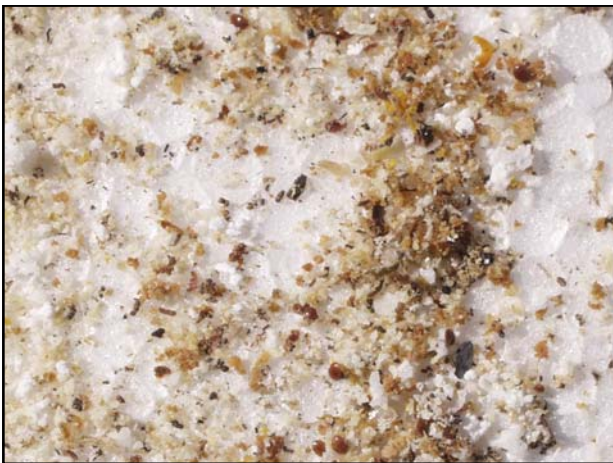
---

---

---

---

---



---

---

---

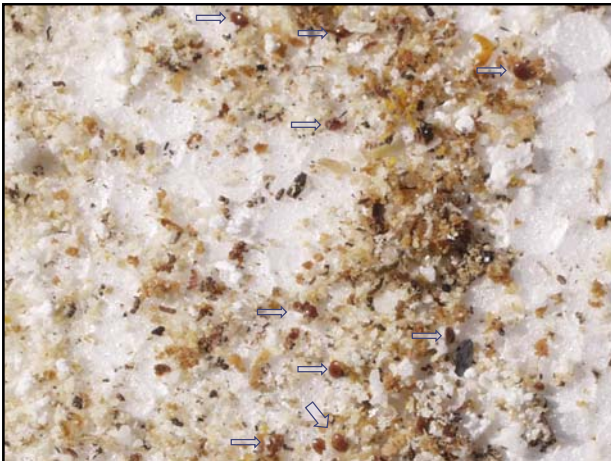
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

89

### Drone tavlen

A photograph showing a person in blue gloves holding a wooden frame containing several drone brood cells. An inset image shows a close-up of the drone brood cells.

---

---

---

---

---

---

---

---

90

### April

Bikalender

APRIL						
1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

•Sæt dronetavle op til yngellejet.

Skær ud hver 10. dag

Skær ud hver 7. dag

---

---

---

---

---

---

---

---

91

### April

- Sæt dronetavlen op til ynglen

Skær ud hver 10. dag      Skær ud hver 7. dag



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

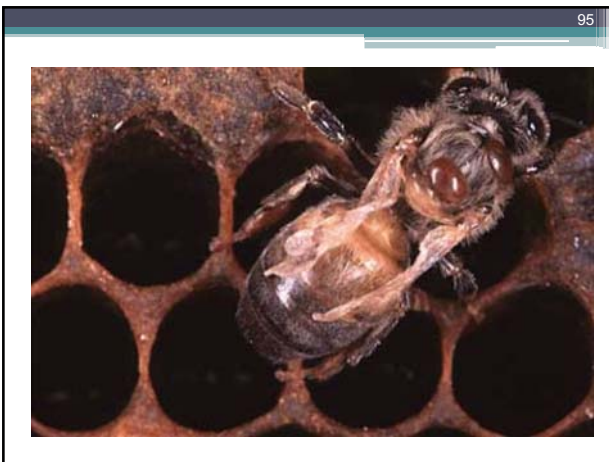
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



97

## Vælg din strategi!

- Se mere på: [www.varroa.dk](http://www.varroa.dk)





---

---

---

---

---

---

---

---

98

## Den sikre og den simple strategi



- Kan være svært at administrere i skolebigården, derfor bruger KABF:
  - Dronefratagning
  - Oxalsyredrypning




---

---

---

---

---


---

---

---

99

## Oxalsyredrypning



- 1 kg sukker
- 1 liter vand
- 75 gram oxalsyre-di-hydrat
- 3-3,5 ml pr tavlegade med bier

---

---

---

---

---

---

---

---

100

### Kræmerplade/Nassenheiderfordamper



---

---

---

---

---

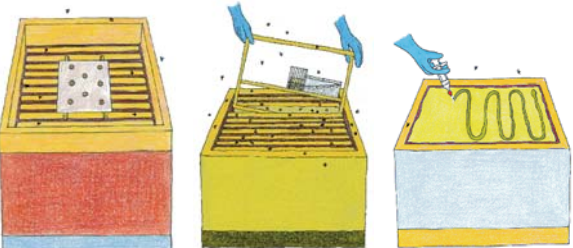
---

---

---

101

### Syrebehandling



Kræmerplade      Nassenheider      Fri syre

---

---

---

---

---

---

---

---

102



---

---

---

---

---

---

---

---




---



---



---



---



---



---



---

104

## § Anmeldelse af skadegørere

*Bekendtgørelse om bekæmpelse af skadegørere hos honningbier og avlede humlebier*

- §10, stk. 2:  
Den, der ejer eller har tilsyn med bifamilier placeret på **Anholt**, der mistænkes for at være angrebet af miden *Varroa destructor*, skal straks anmelde dette til den lokale biinspektør eller til AU.

---



---



---



---



---



---



---

105

## Materialer

- Sværm rundt og oplev det på tæt hold (10 min)

---



---



---



---



---



---



---

106

## Ondartet bipest

- Paenibacillus Larvae er en af de alvorligste bakteriesygdom i Danmark.
  - American foul-brood (AFB)
  - Sporedannende
- Angriber kun larver/unge honningbier
- Ubehandlet fører den til familiens død
- MEGET smitsom

---

---

---

---

---

---

---

---

107

## Symptomer

- Yngellejet vil se hullet ud, fordi de voksne bier har fjernet inficeret yngel.
- I "tomme" yngeltavler kan man spredt se forseglede celler med død yngel i.
- Den rådne yngel tørrer ind til skorper, som hænger fast i cellevæggene.




---

---

---

---

---

---

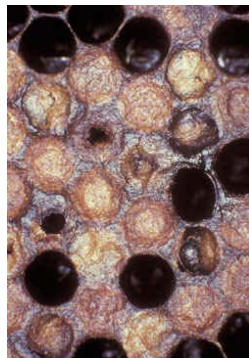
---

---

108

## Symptomer (2)

- Celleforseglingen vil oftest være mørk, indsunken og gennembidt af stadbierne, som forsøger at fjerne den døde yngel.
- Larver og pupper, som er døde af ondartet bipest, rådner til en brunlig, tyktflydende og slimet masse. Lugten betegnes som en ubehagelig syrlig lugt - á la surdej.




---

---

---

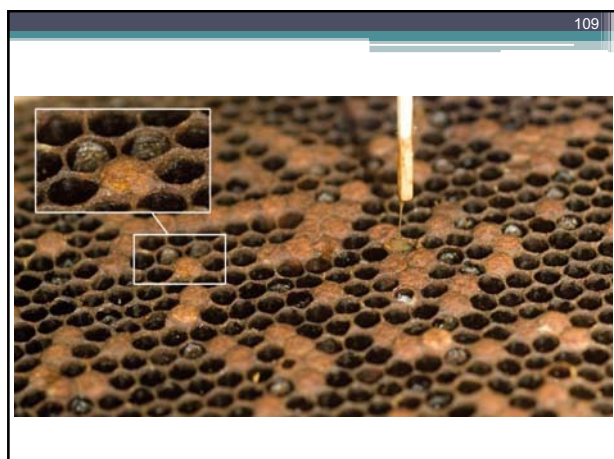
---

---

---

---

---




---



---



---



---



---



---




---

110

## § Anmeldelse af skadegørere

*Bekendtgørelse om bekæmpelse af skadegørere hos honningbier og avlede humlebier*

- § 10. Den, der ejer eller har tilsyn med en familie af honning- eller humlebier, der er eller mistænkes for at være angrebet af de i nr. 1-6 nævnte skadegørere, skal straks anmelde dette til den lokale biinspektør eller til AU.
- **1) Ondartet bipest** (forårsaget af bakterien *Paenibacillus larvae*). 

---



---



---



---



---



---



---

111

## Europæisk bipest

- Tarmsygdom forårsaget af bakterien *Melissococcus plutonius*
  - European foul-brood (EFB)
  - Sporedannende
- Angriber kun larver
- Spredes af ammebierne via fodersaften til larverne
- Bakterien føres ned i midttarmen, hvor en voldsom opformering finder sted. Små, døde larver vil ligge i forvredne stillinger.
- MEGET smitsom

---



---



---



---



---



---

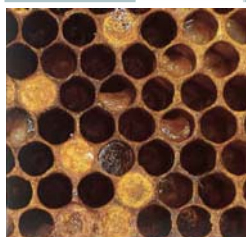


---

112

## Symptomer

- Yngellejet vil se hullet ud, fordi de voksne bier har fjernet inficerede yngel.
- Døde larver bliver slappe og kan ligge i forvredne stillinger.
  - De små larver bliver delvist gennemsigtige.
  - De store larver synker sammen på cellens underside. De bliver flødefarvede og lugter syrligt.
  - Yngelen tørrer efterhånden og danner skorper.




---

---

---

---

---

---

---

---

113

## Symptomer (2)

- Død yngel kan findes i både åbne og forseglede celler.
  - Død yngel i forseglede celler rådner til en slimet stinkende masse.
- Sygdommen er sæsonbetonet og optræder hyppigst i forsommeren.
- Sygdommen er reduceret til et yderst begrænset problem.




---

---

---

---

---

---

---

---

114

## § Anmeldelse af skadegørere

*Bekendtgørelse om bekæmpelse af skadegørere hos honningbier og avlede humlebier*

- § 10. Den, der ejer eller har tilsyn med en familie af honning- eller humlebier, der er eller mistænkes for at være angrebet af de i nr. 1-6 nævnte skadegørere, skal straks anmelde dette til den lokale biinspektør eller til AU.
- 5) **Europæisk bipest** (forårsaget af bakterien *Melissococcus plutonius*).

---

---

---

---

---

---

---

---

115

## Stenyngel

- Forsages af svampeslægten *Aspergillus*. Sjælden svampesygdom (DK sidst 1970).
- Alm. forekommende i jord (derfor ingen jordkontakt).
- Sporer angriber larver og honningbier
  - Larven dræbes af et toksin som svampen udskiller
- Mumierne vokser fast i tavlerne.
- De voksne bier bliver bl.a. smittet i forsøg på at fjerne den døde yngel

---

---

---

---

---

---

---

---

116

## Symptomer



- Der dannes blå-, gulgrønne sporer i den døde larve, som bliver hård 'som sten'.
- Hos den voksne bi angribes flyvemusklerne, bryst og bagkrop som bliver hård 'som sten'.

---

---

---

---

---

---

---

---

117

## § Anmeldelse af skadegørere

*Bekendtgørelse om bekæmpelse af skadegørere hos honningbier og avlede humlebier*

- § 10. Den, der ejer eller har tilsyn med en familie af honning- eller humlebier, der er eller mistænkes for at være angrebet af de i nr. 1-6 nævnte skadegørere, skal straks anmelde dette til den lokale biinspektør eller til AU.
- 2) **Stenyngel** (forårsaget af *Aspergillus*-svampe).

---

---

---

---

---

---

---

---

118

## Kalkyngel

- Kalkyngel forårsages af svampen *Ascosphaera apis*
  - Sygdommen spredes via sporer.
- Kalkyngel er arveligt betinget – optræder typisk når biernes yngel bliver kølet ned i forårsmånederne.
- Spore angriber tre-fire dage gamle larver
- Kalkyngelsporerne spredes gennem foderet
- De døde larver svulmer op
- Mumierne vokser IKKE fast i tavlerne

---

---

---

---

---

---

---

---

119

## Symptomer

- Yngellejet får et uregelmæssigt udseende med mange opbidte cellelag.
- Ofte ligger de mumificerede pupper foran flyvesprækken eller på bistadets bund (biene har forsøgt at rense ud).
- Mumierne er først hvide og bliver senere hen grå/sorte, alt afhængigt af, om der bliver dannet sporer eller ej.
- Mumierne er først bløde, hvorefter de bliver kalkagtige.
- Kalkyngel optræder sporadisk, og efter kort tid forsvinder symptomerne igen uden indgreb.
- Det anbefales at man skifter til en ny dronning med god hygiejnisk adfærd.




---

---

---

---

---

---

---

---

120

## § Anmeldelse af skadegørere

*Bekendtgørelse om bekæmpelse af skadegørere hos honningbier og avlede humlebier*

- § Der er **IKKE** meldepligt på **kalkyngel**.

---

---

---

---

---

---

---

---



121

## Nosema

- Nosema, *Nosema apis*, er små encellede organismer, som er i stand til at danne sporer.
  - Livscyklus foregår i biens midttarm.
- Kontakt på flere måder, f.eks.:
  - Ved fjernelse af ekskrementklatter – udveksling af inficeret nektar bierne imellem.
- Nosema angriber voksne bier.
- Sygdommen er alvorligst om foråret og vil som regel stilne af i løbet af sommeren.

---

---

---

---

---

---

---

---

122

## Nosema (2)

- Værste skade er, at tarmen ødelægges på en sådan måde, at bierne ikke kan optage protein fuldt ud.
  - Medfører også væskeophobning i bagkroppen, og dermed stor sandsynlighed for **bugløb** i løbet af vinteren.
- Af andre skader:
  - Generel svækkelse af immunforsvaret => mere modtagelig overfor andre sygdomme
  - Lammelse af flyvemusklerne
- Stærkt angrebne bifamilier vil være "sat tilbage" hele sæsonen igennem.

---

---

---

---

---

---

---

---

123

## Symptomer

- I kraftigt angrebne bifamilier vil man kunne iagttage:
  - Brune ekskrementklatter på tavler samt syge/svækkede og døde bier udenfor stedet.
  - Ligeledes kan kravlende bier med strittende vinger observeres uden for stedet.
- Inficerede bifamilier som ikke er kraftigt angrebne vil normalt ikke udvise synlige tegn på sygdommen.

---

---

---

---

---

---

---

---

124

## § Anmeldelse af skadegørere

*Bekendtgørelse om bekæmpelse af skadegørere hos honningbier og avlede humlebier*

- § Der er **IKKE** meldepligt på **Nosema**.

---

---

---

---

---

---

---

---

125

## Akut biparalysevirus

- Varroa-miden menes at spille en rolle for ABPV i forbindelse med dennes bid.
  - Ved oral indtagelse, f.eks. via fodersaften, kræves adskillige millioner viruspartikler.
- ABPV påvirker bl.a. yngelplejeadfærden. Tiden som yngelpleje-bi er stærkt reduceret, hvilket medfører ringere pleje af yngelen.
- ABPV angriber bl.a. fodersaftkirtlerne og medfører ofte underernæring hos yngelen.

---

---

---

---

---

---

---

---

126

## Akut biparalysevirus (2)

- ABPV-ramte bier inspicerer og renser ikke cellerne ordentligt, hvilket giver grobund for andre sygdomme.
- Stadebierne har en reduceret levetid, op til 40%. Det betyder at vinterbiernes overlevelsessevne forringes.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Symptomer

- Bifamilier med udbrud af ABPV vil ofte i forsommeren give et stort honningudbytte set i forhold til raske bifamilier. Årsagen er stort antal trækbiere og manglende yngelpleje-biere.
- Yderligere ses mindsket orienteringsevne, og dermed tab af en stor andel af trækbiere
  - Det medfører at yngelproduktionen stort set går i stå, og den yngel som måtte være til stede, er syg og underernæret.

---

---

---

---

---

---

---

---

128

## § Anmeldelse af skadegørere

*Bekendtgørelse om bekæmpelse af skadegørere hos honningbier og avlede humlebier*

- § Der er **IKKE** meldepligt på **ABPV**.

---

---

---

---

---

---

---

---

129

## Facts om honningbier

- Der skal ca. 1200 flyvninger til 1 tsk. honning
- Det er estimeret at det tager 1kg honning at lave 60g voks.
- Ved gennemgang; Dronning, æg og larver?
- Bistyrken går fra højsæson på ca. 70.000 ned til omkring ca. 10.000 om vinteren.

---

---

---

---

---

---

---

---

130

## Download af præsentationerne

- Danmarks biavlerforening  
([www.biavl.dk](http://www.biavl.dk))  
**Biavl > Download > Kursustilrettelæggelse > Begynderkursus KABF**  
<http://www.biavl.dk/biavl/download/category/27-begynderkursus-kabf-2014.html>
- E-mail
  - [Nielsen.bitta@gmail.com](mailto:Nielsen.bitta@gmail.com)
  - [Mortenwesty@gmail.com](mailto:Mortenwesty@gmail.com)

---

---

---

---

---

---

---

---

131

Tak for i aften 😊

---

---

---

---

---

---

---

---

# SLUT

---

---

---

---

---

---

---

---