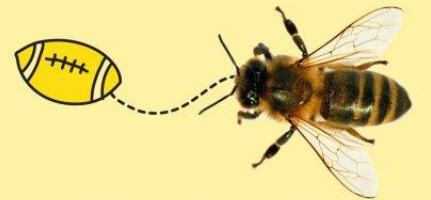


De verkliga orsakerna till utsot

Webinar 27 okt 2024



**What is small,
black and yellow,
and drops things?**

A fumble bee.



Agenda

- ◆ Introduktion
- ◆ Vad menas med utsot?
- ◆ Orsaker till utsot (myter och verklighet)
- ◆ Ger Ljung utsot?
- ◆ Hur hanterar bina vattenproblemet?
- ◆ Bonussida

Introduktion

- ◆ Vilka är vi?
- ◆ Varför började vi med biodling?
- ◆ Våra bin
- ◆ Vad är viktigt för oss



Våra ledord

01

MINIMAL STRESS
FÖR BINA

02

UNDVIK
KEMI KALIER
OCH SUBSTITUT

03

MER HONUNG
”MINDRE JOBB”

Vad menas med utsot?

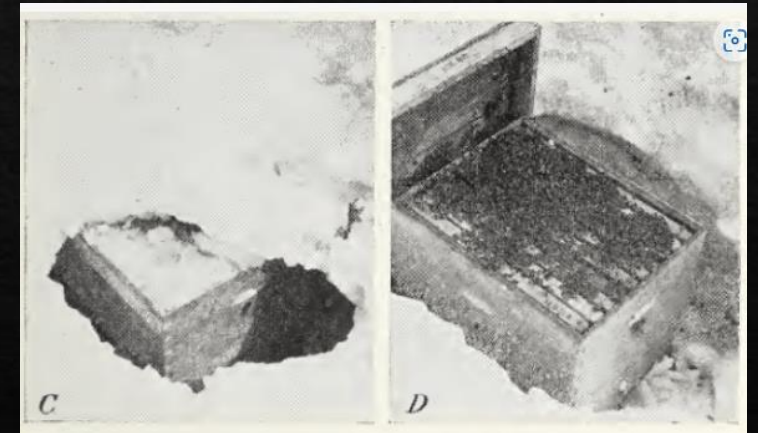
- ◆ Utsot är ingen sjukdom
- ◆ På engelska heter det "dysentery" vilket beskriver vad det är
- ◆ I värsta fall skiter de ned hela kupan och kan leda till att samhället går under



Varför uppstår utsot?

(Enligt biböckerna)

- ◊ Nosema (kurslitteratur, Åke Hansson)
- ◊ Ljung och bladhorn (många handböcker)
- ◊ Störning av bina (kurslitteratur)
- ◊ Fermenterad honung (the beekeepers bible)
- ◊ Långa vintrar (många handböcker)

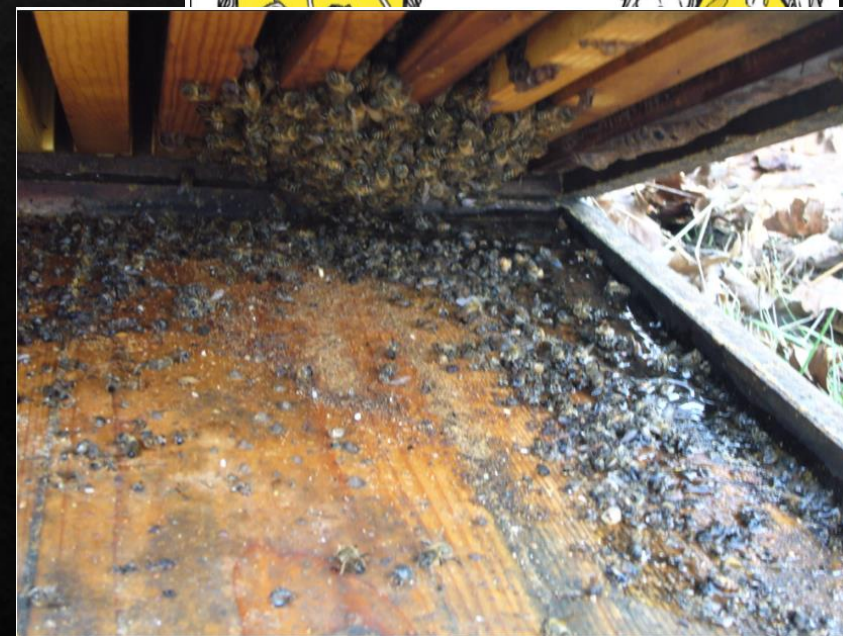
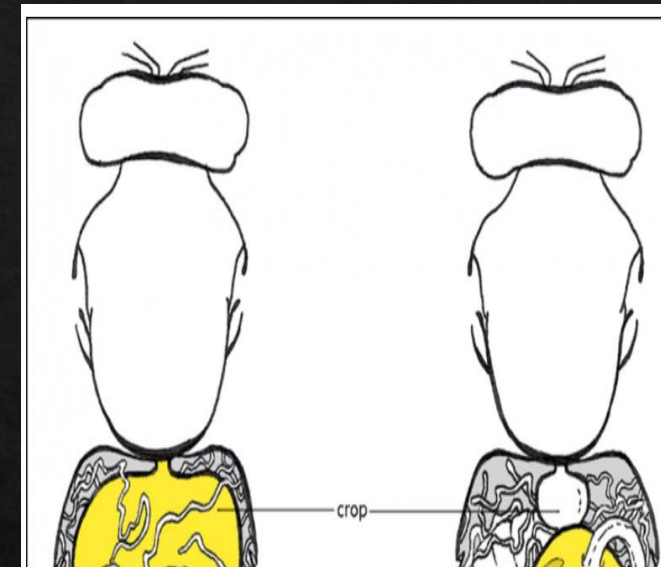


Ingen bok har en enda referens till en studie eller annat stöd!!

Varför uppstår utsot på riktigt?

(Enligt vetenskapen)

- ♦ Alfonsus testade många sorters mat under 2 vintrar
- ♦ Endast hög vattenhalt i maten samt kristallisering av honungen påverkade ifall det blev utsot
- ♦ Vid 33% av kroppsvikten börjar det bli problem
- ♦ Vid 45% av kroppsvikten kan de inte längre hålla sig.
- ♦ Fuktiga kupor



Ljung har inget med saken att göra!

Mäh, Ljung och lushonung ger väl ändå utsot?

- ◆ Chainbridge Honey med 2000 kupor övervintrar på ljunghonung
- ◆ I en polsk studie över tre år testade man olika nivåer av honungsdagg. Ingen förhöjd dödlighet med ökande halt bladhonung.
- ◆ Tvärtemot gav >10% honung skydd mot Nosema
- ◆ Egna tester visar att varken 30% ljung eller 100% ljung ger utsot.

Näh, Ljung och lushonung ger inte utsot?

Table 2
Wintering of honeybee colonies with different content of honeydew honey in thier stores

	percentage content of honeydew honey in winter stores				
	0	5.0	10.0	15.0	20-30
Number of bee colonies in group	769	178	224	136	127
Percentage losses of honeybee in wintering period	0.8a	11.5bc	1.8a	4.4ab	0.8a

differences between means are significant when means are not marked with the same letter

Table 3
Frequency of detection of *N. apis* spores in honeybee colonies with different content of honeydew honey in their winter stores

	percentage content of honeydew honey in winter stores				
	0	5.0	10.0	15.0	20-30
Number of bee colonies in group	284	79	83	86	75
Percentage of infected honeybee colonies	78.2c	100.0cd	29.0ab	30.1ab	17.5a

differences between means are significant when means are not marked with the same letter

Diagram från Polskt vintertest med lus/blad-honung

HEALTHFULNESS OF HONEYBEE COLONIES (*APIS MELLIFERA* L.) WINTERING ON THE STORES WITH ADDITION OF HONEYDEW HONEY

Näh, Ljung och lushonung ger inte utsot!

◆ Test med 30-50% ljung (20/21) och 100% ljung 22/23

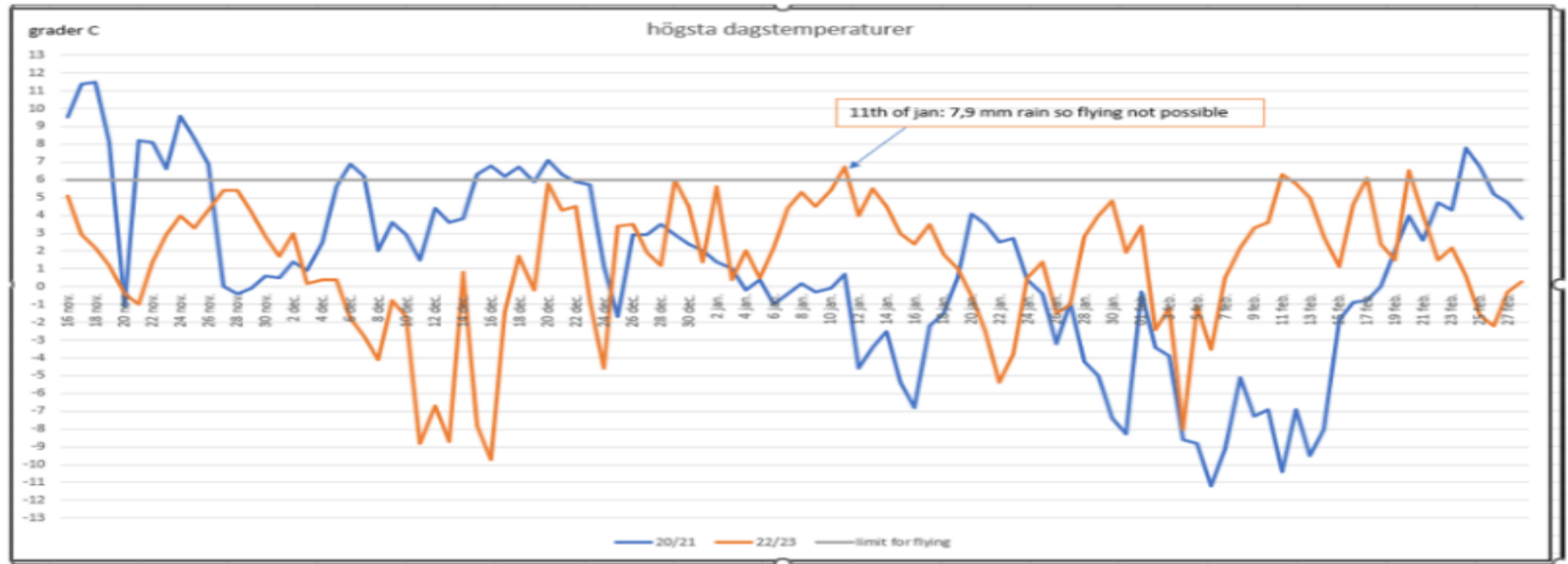
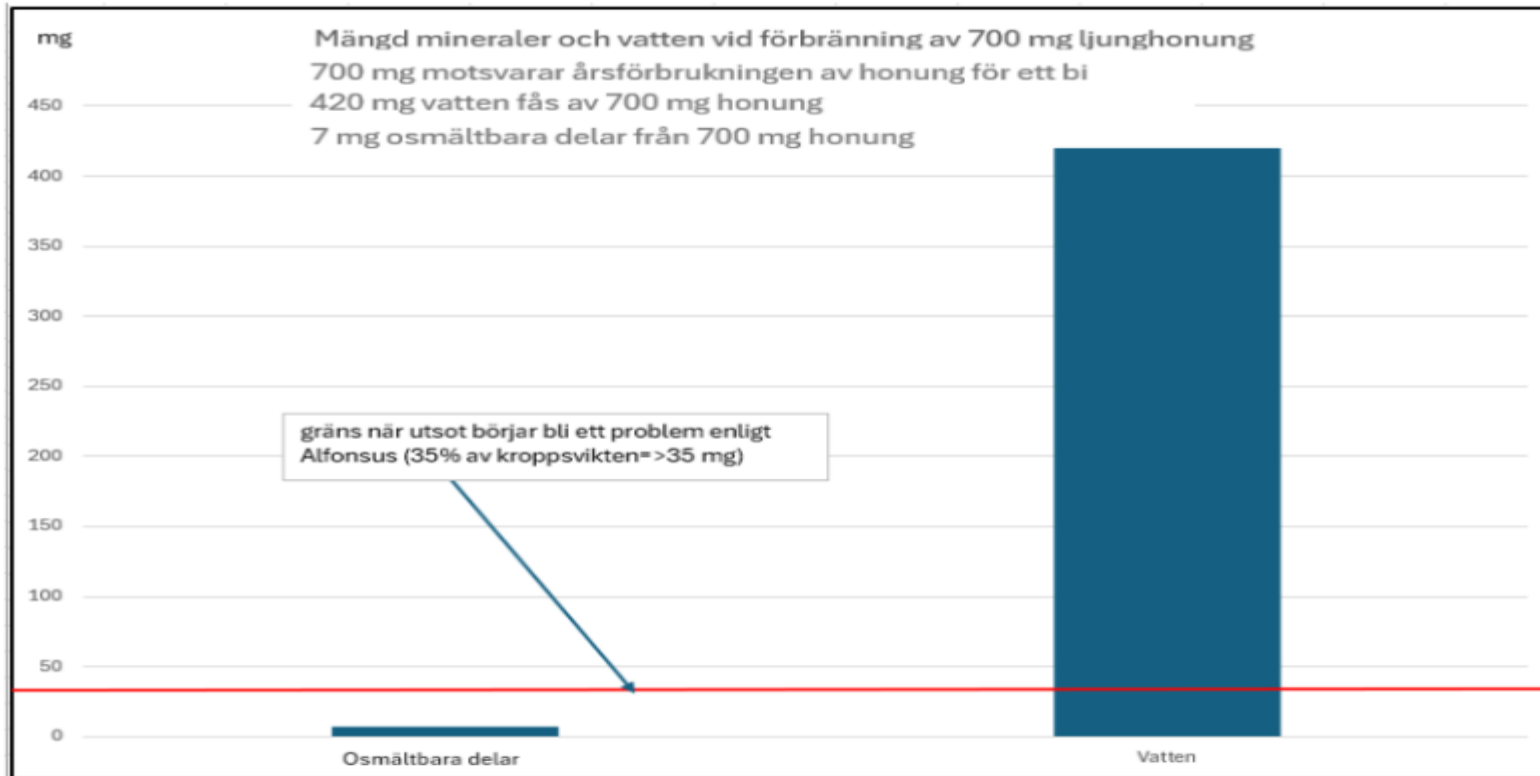


Diagram 1. Max dagstemperaturer vintrarna 20/21 och 22/23. Bina har suttit minst 8 veckor, troligen 12 veckor, utan att kunna tömma tarmen.

Näh, Ljung och lushonung ger inte utsot!

◇ Låt oss räkna på de "osmältbara" delarna

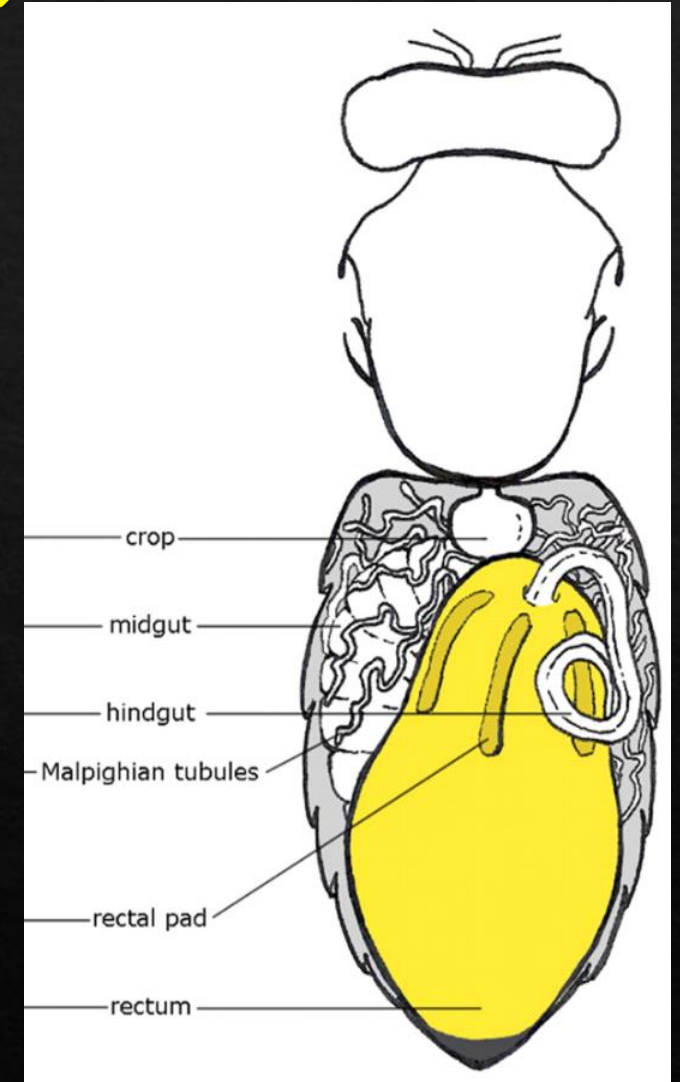


En årsförbrukning av ljunghonung på 7kg ger 700 mg årsförbrukning per bi. Den mängden ger en försumbar mängd osmält material vilket inte bidrar till utsot och bekräftar Alfonsus slutsatser att det är överskottsvatten, och inte mineraler, som orsakar utsot.



Blir det utsot varje vinter?

- ◆ Vattenbrist är ofta ett större problem
- ◆ Bina förlorar vatten vid varje andetag
- ◆ Tarmen fungerar som vattenreserv
- ◆ Vatten överförs via tarm kuddarna till hemolymfan
- ◆ Fuktig luft ventileras bort i klustret
- ◆ Blir det obalans i klustret uppstår utsot



Vänta, bina har ett trick till

- ◆ Att sätta yngel mitt i vintern ökar matåtgång
- ◆ Bina förlorar sin långa livslängd

Bina har ett trick i armen kvar

Tabel 1. Resultat av 367 kupor från September till Mars från 1945 till 1953. Data från Jeffree [[9]].

Month	No. of colonies examined	Percent with brood	Square inches of brood (average)
September	45	78%	76
October	106	14%	2
November	114	25%	2
December	31	58%	10
January	18	50%	14
February	10	100%	48
March	43	91%	50

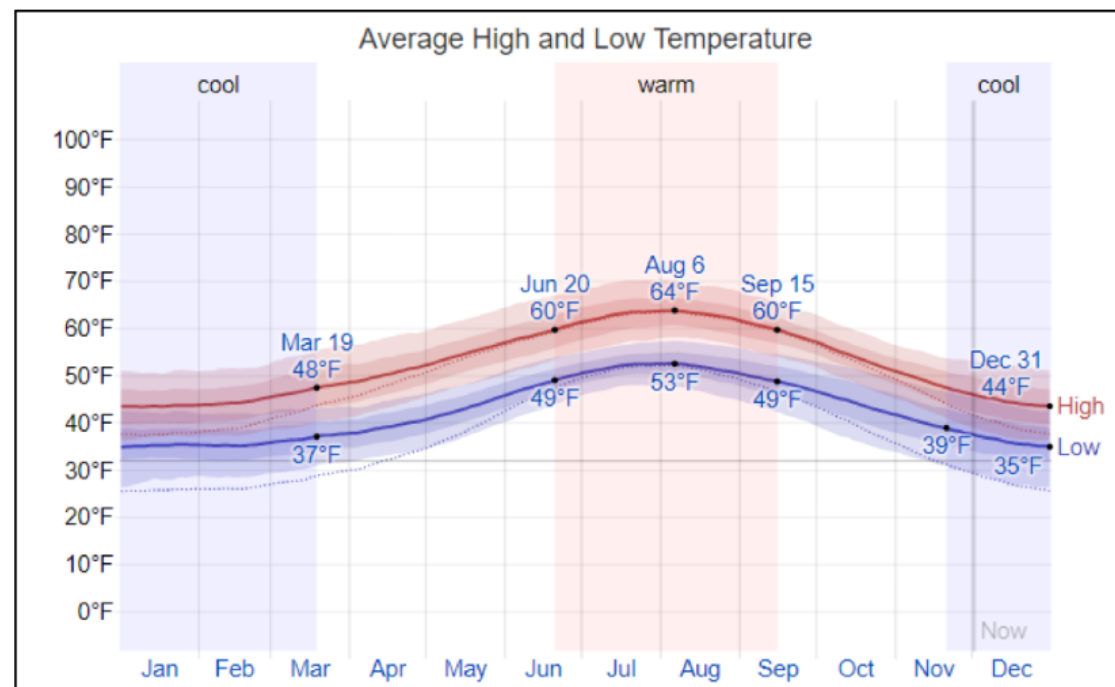


Figure 1. Vädergenomsnitt för Aberdeen, Skottland. Med hänsyn till regn och vind (visas inte), förväntas bin inte göra mycket födosök mellan slutet av november och början av april, och inte heller bryta vinterkluster. Bild från <https://weatherspark.com/>

Ändå visar studier att bina sätter vinteryngel sporadiskt.
Varför?

Bina har ett trick i armen kvar

- ◆ Möbus och Olmholt gav en rimlig förklaring att produktionen av yngelsaft tar bort det mesta av vattenöverskottet.
- ◆ Teoretiska beräkningar visar att ett kluster på 15000 bin borde sätta yngel 40 dagar efter senaste rensningsflykt.
- ◆ Möbus bekräftade teorin genom ett praktiskt test där han burade drottningar. Efter 3-4 veckor uppstod utsot.
- ◆ Vi har själva sett att bina har yngel i december.

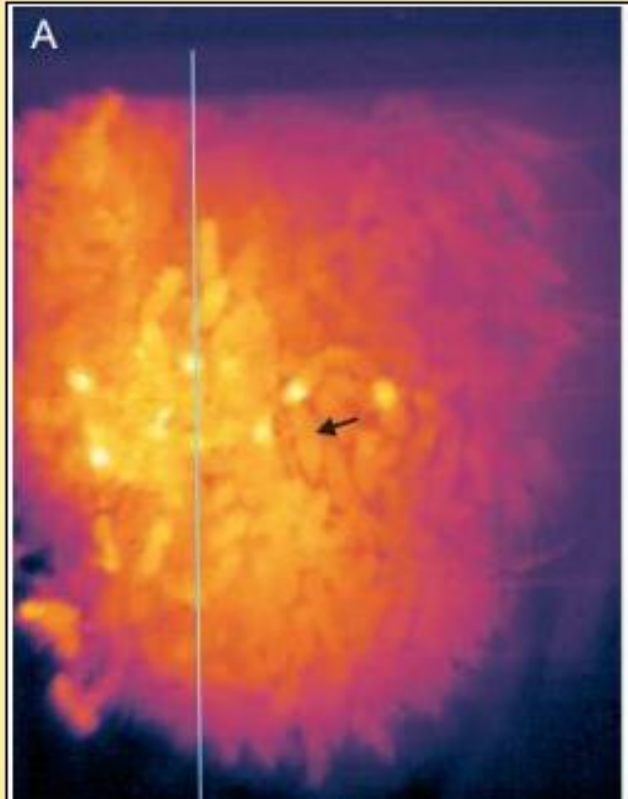
Bina har ett trick i armen kvar

- ◆ Låt oss räkna lite:
- ◆ Enligt Alfonsus börjar utsot när bina har fekaler i ändtarmen motsvarande 33% av kroppsvikten=> ca 35 mg
- ◆ En larv väger 160 mg varav 74% är vatten=> 118 mg vatten/larv
- ◆ En larv kräver tre bins totala vatteninnehåll
- ◆ För att bli av med vattnet som bildas av 0,5 kg honung behövs en halv ram med yngel

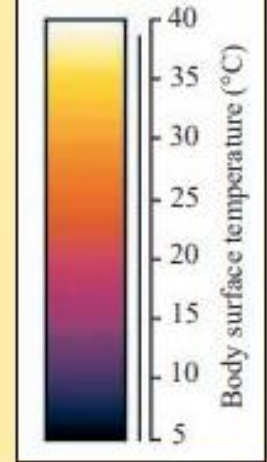
Sammanfattning

- ◆ För mycket vatten i maten ökar risk för utsot
- ◆ Bina utsöndrar vatten när de andas
- ◆ När luftfuktigheten blir för hög ventileras fukten bort
- ◆ När binas tarmar börjar bli full sätts lite yngel

Bonussida: "Teaser" - klustret



- Klustret håller normalt 20-25 grader och ända upp till 35 grader (när de sätter yngel)
- Klusterbina kan röra sig fritt
- Mantelbina sänker sin temperatur ner till 6 grader C, men deras huvuden tar emot värme.
- Några bin tändar sina "raketer" sporadiskt



Mer om klustrets funktion i nästa webinar!!

Ref. [The Nosema Problem: Part 7C - The Prevention of Dysentery - Scientific Beekeeping](#)

Länk till referenser, "Alfonsus studie" och "Randy olivers studier"

www.dodsbisyssla.com

Tack för att ni tog er tid!

Frågor?