

## Vad vet vi om bidöden ?



Foto: P. Kristiansen

Ingemar Fries  
Ekologiska Institutionen  
Sveriges lantbruksuniversitet  
Uppsala

CBK 28 mars 2014

# Vilka är vi ??



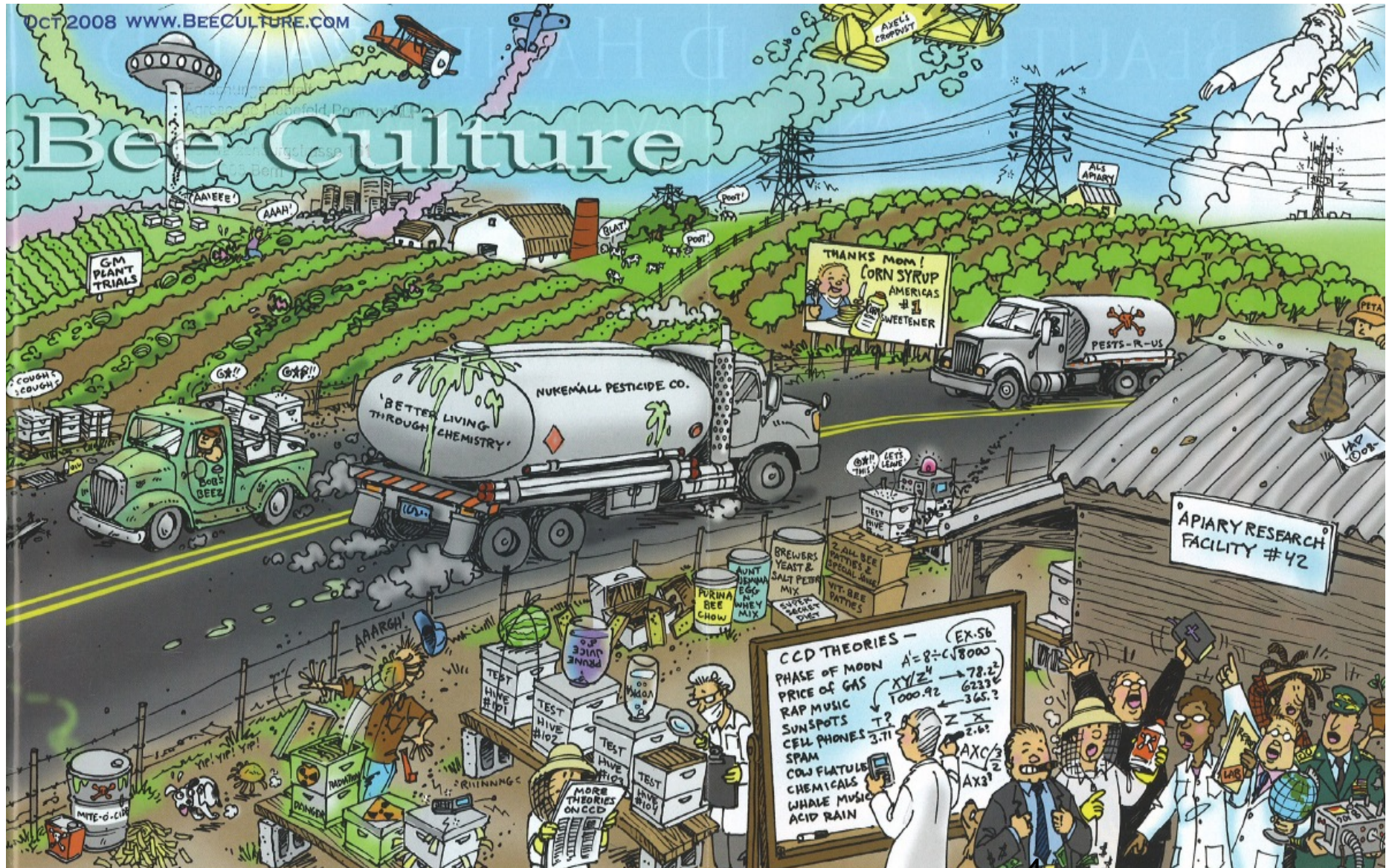
## Why all the buzz about bees !!??

The importance of the eco-system service pollination is clearly critical for eco-system functioning.

It is estimated that as much as one third of human food is directly or indirectly dependent on insect mediated pollination (Delaplane & Mayer, 2000).

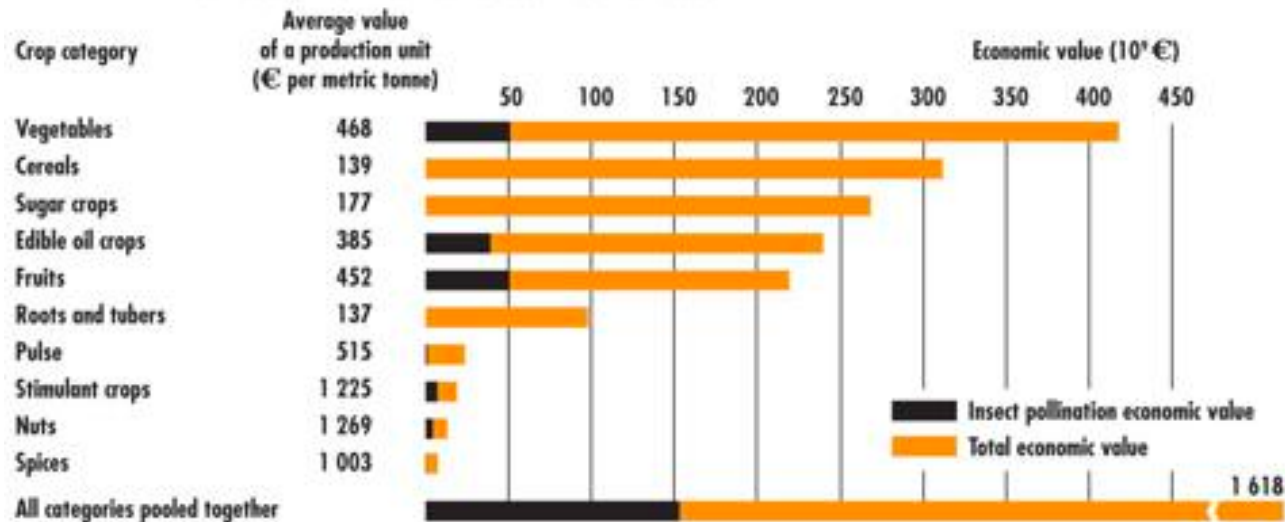


# TEORIER OM ORSAKEN TILL BIDÖD



## Pollineringsens betydelse uppmärksammas allt mer

**Figure 1:** Economic impact of insect pollination on agricultural production used directly for human food worldwide



The contribution of pollinators to the production of crops used directly for human food has been estimated at €153 billion globally, which is about 9.5% of the total value of human food production worldwide <sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Gallai N. et al., 2009. "Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline". *Ecological Economics*, 68: 810-821

I kontrast till vad media förmedlar ökar antalet bisamhällen globalt

Men behovet av pollinering ökar ännu mer.....

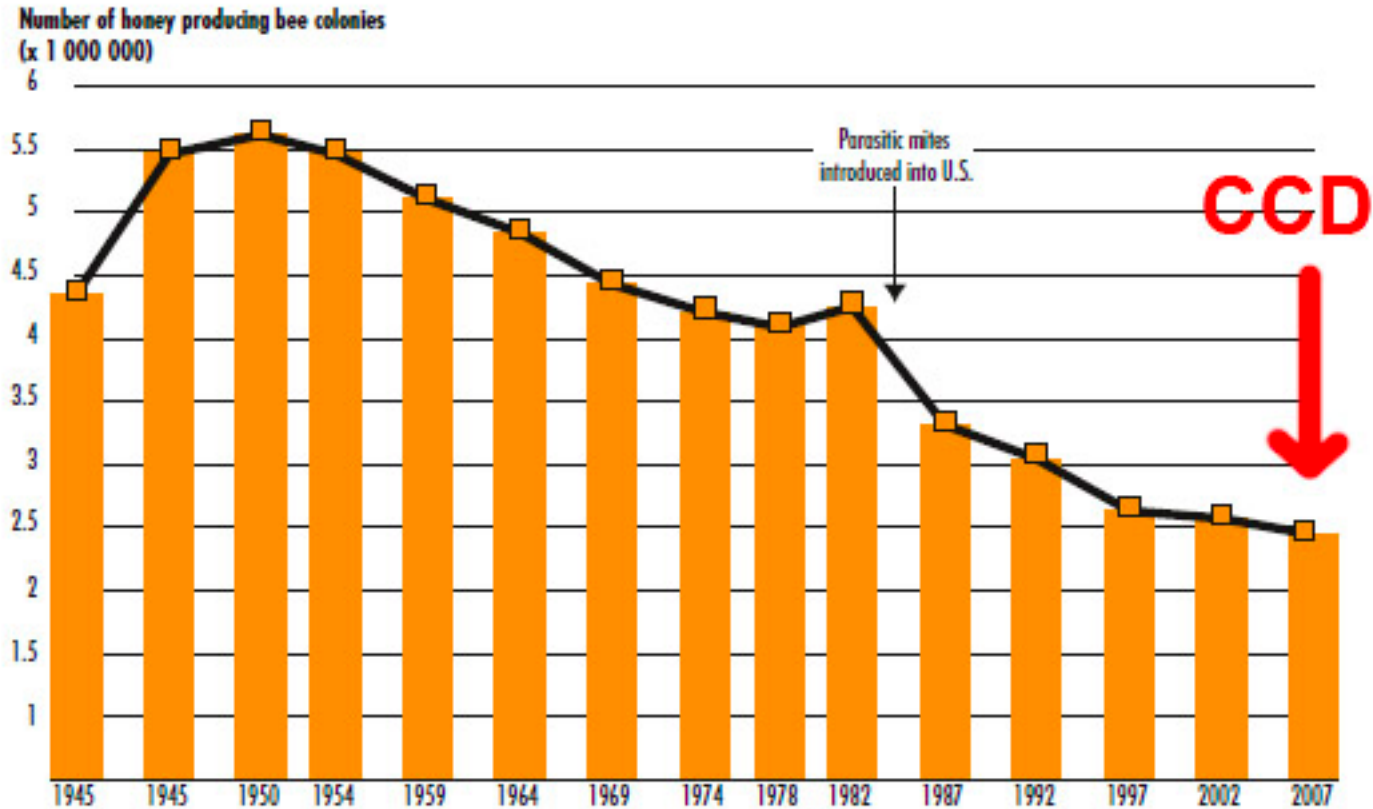
Lokalt finns emellertid väsentliga problem

Current Biology 19, 915–918, June 9, 2009 ©2009 Elsevier Ltd All rights reserved DOI 10.1016/j.cub.2009.03.071

# **The Global Stock of Domesticated Honey Bees Is Growing Slower Than Agricultural Demand for Pollination**

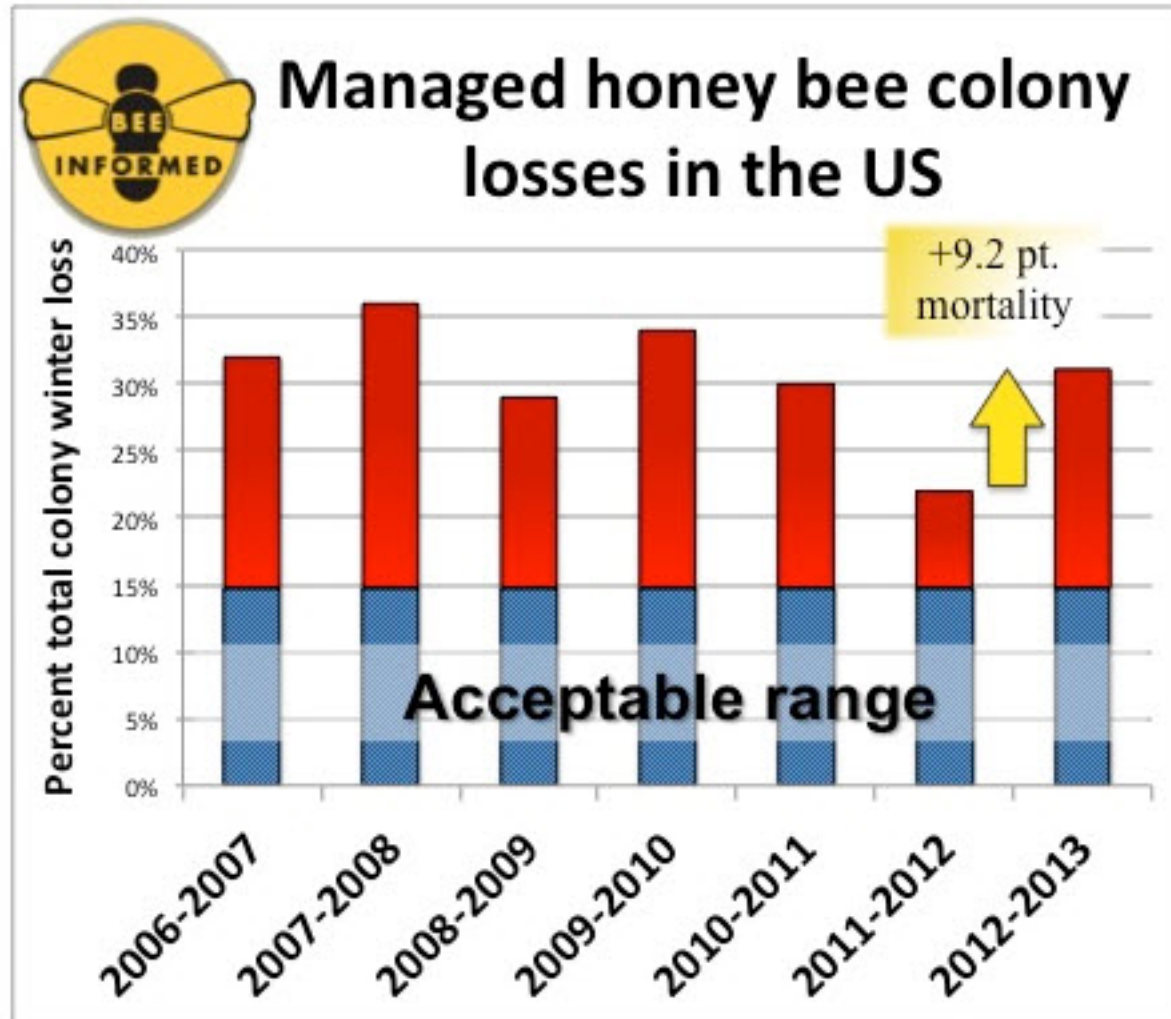
Vintern 2006/2007 förlorade amerikanska biodlare 1/3 av sina samhällen

**Figure 4:** US honey-producing colonies



Data source: U.S. Department of Agriculture's (USDA) National Agricultural Statistics Service (NASS) NB: Data collected for producers with 5 or more colonies. Honey producing colonies are the maximum number of colonies from which honey was taken during the year. It is possible to take honey from colonies which did not survive the entire year.

Förlusterna av bisamhällen i USA har fortsatt att vara höga





## Brist på bisamhällen i Kalifornien har blivit en produktionsbegränsande faktor



Foto: Randy Oliver

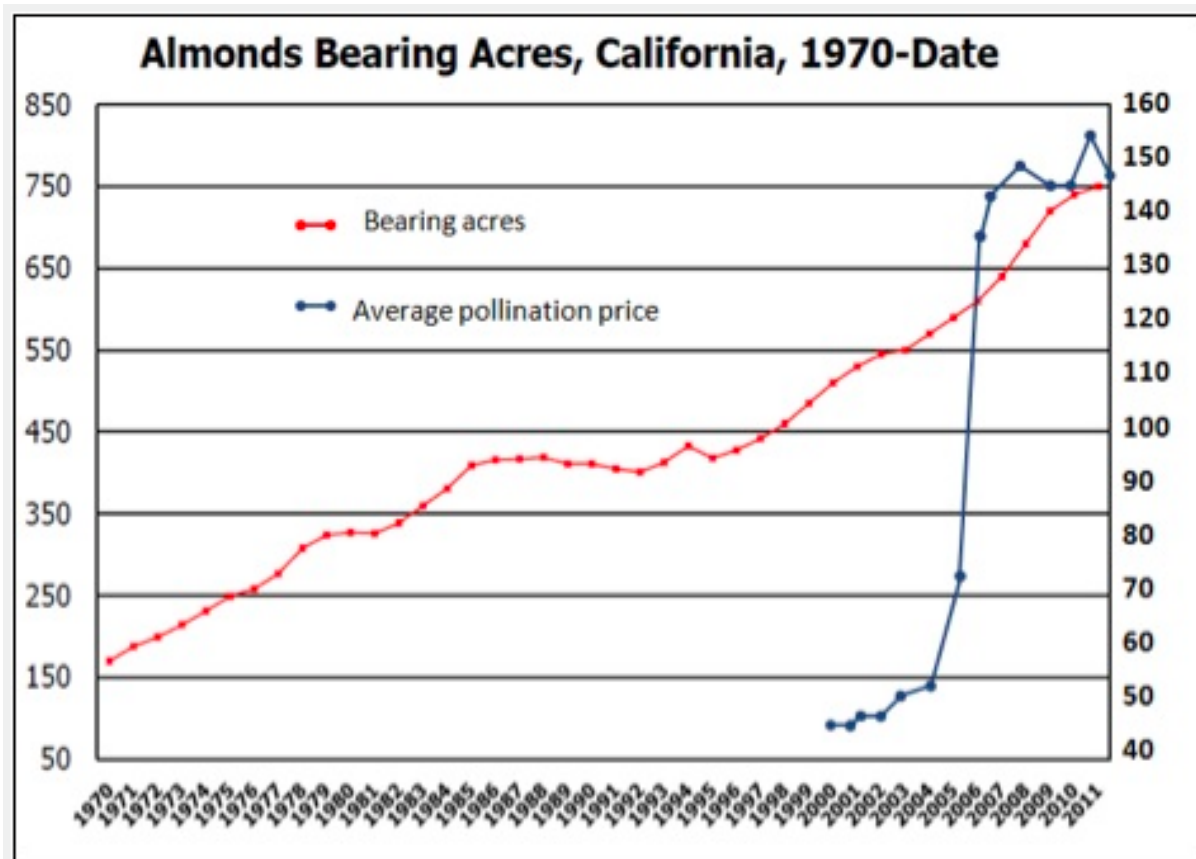
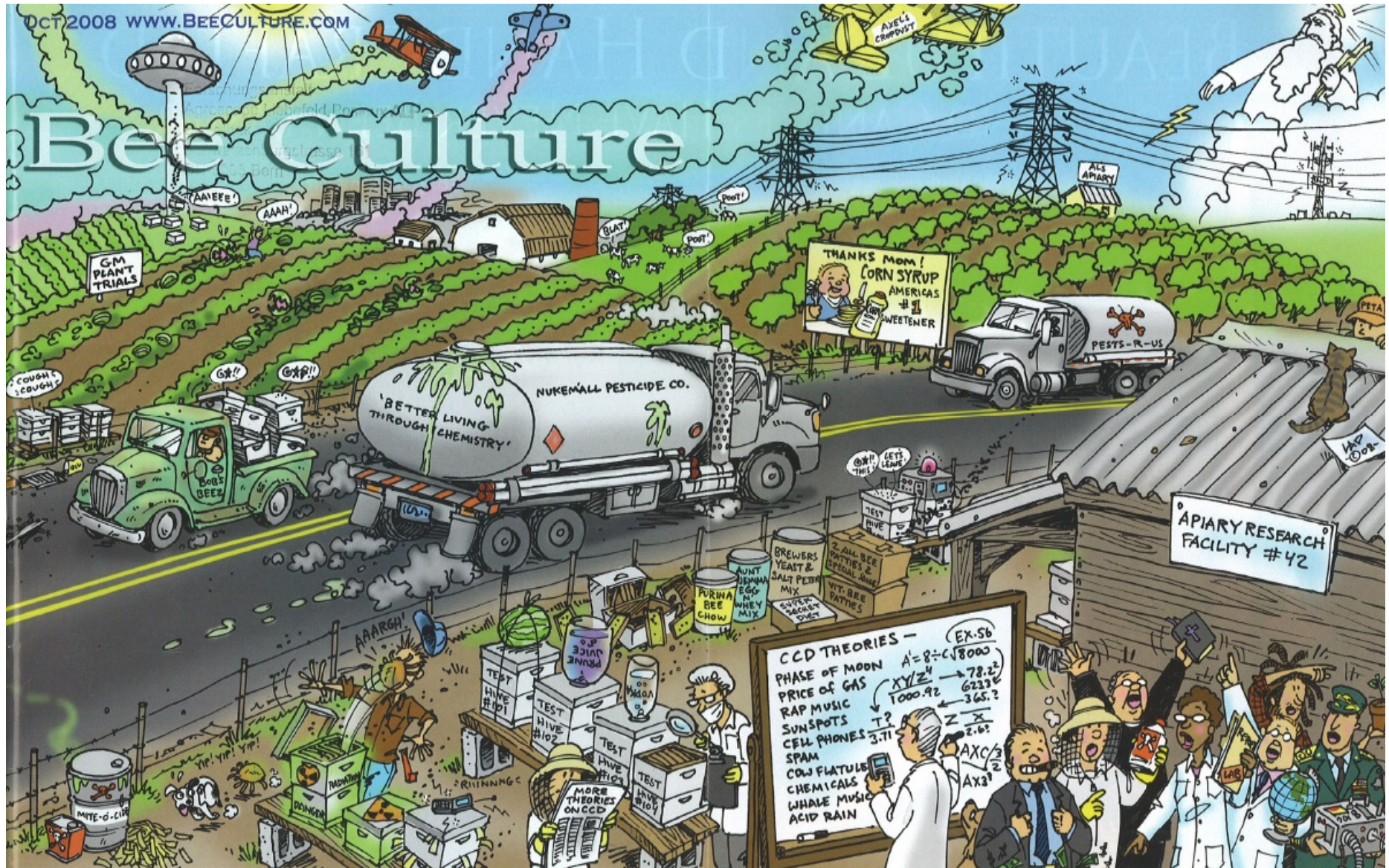
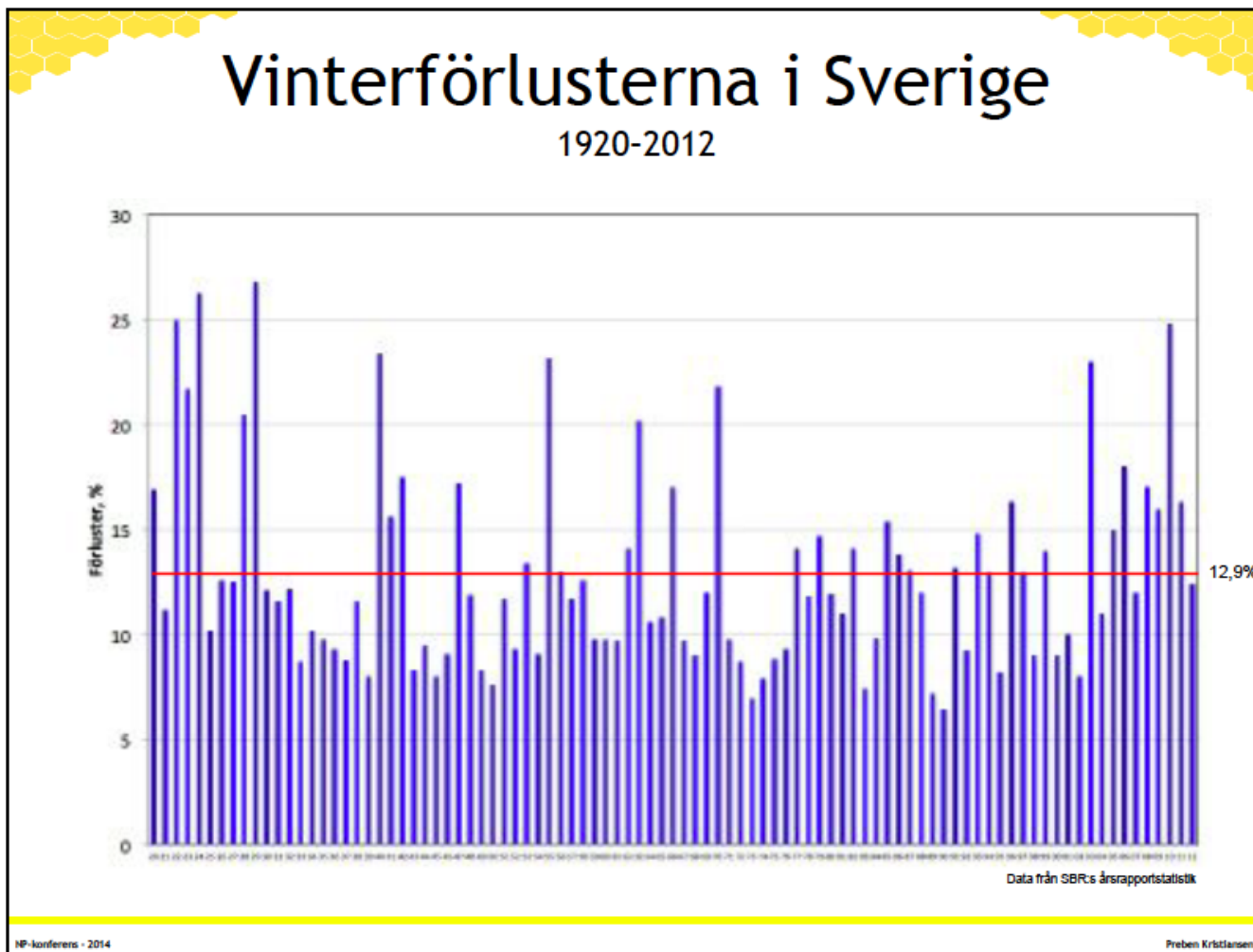


Figure 2. Acres of bearing almond trees in California (left scale, in thousands) vs. pollination rental rate (right scale, in dollars). Note that it wasn't any sudden surge in demand that caused prices to skyrocket—it was due to the sudden relative shortage of bees. Sources: Doug Flohr (2011), USDA, NASS, California Field Office, by permission; Almond Board of California; 2012 estimate.

# Vad vet vi om bidöden!!??



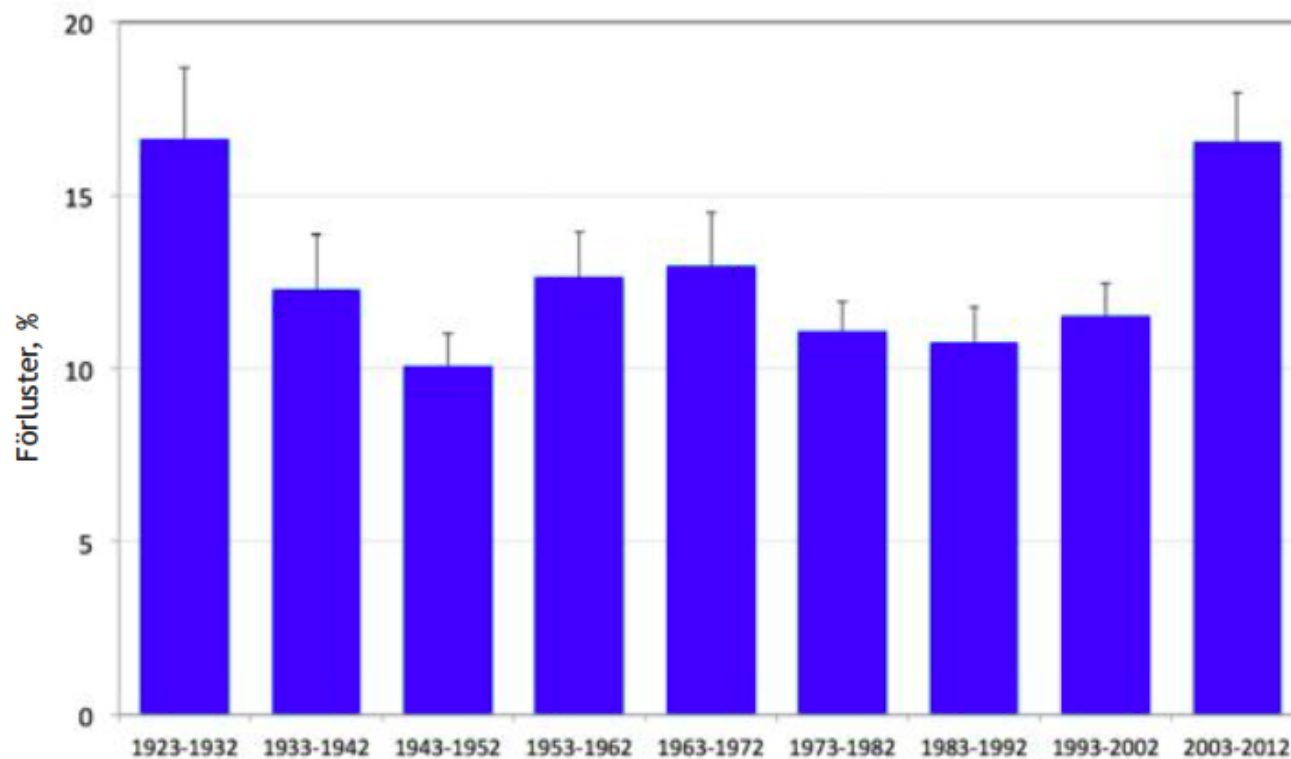
Hur ser det ut med förluster av bisamhällen i Sverige ?



Möjligen har de genomsnittliga förlusterna ökat under senare år

# Vinterförlusterna i Sverige

1923-2012








Kan bruket av neonikotinoider ha del i förluster av bisamhällen ?

# Oljeväxtodling

## - och förluster?

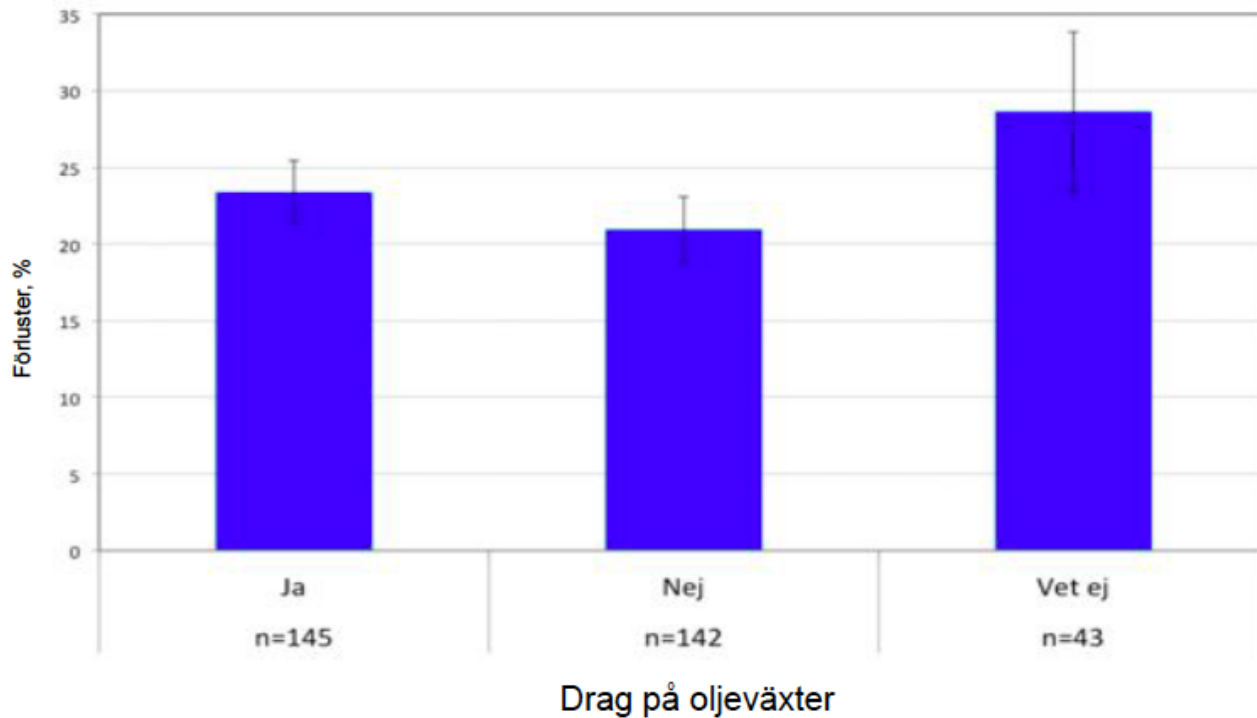


# Oljeväxtodling

Område	Areal 2012 ha	 Höst  Vår
Skåne, Halland och Kalmar	39782	
Östergötland och Västra Götaland	27143	
Mälardalen	32516	

# Oljeväxter - förluster

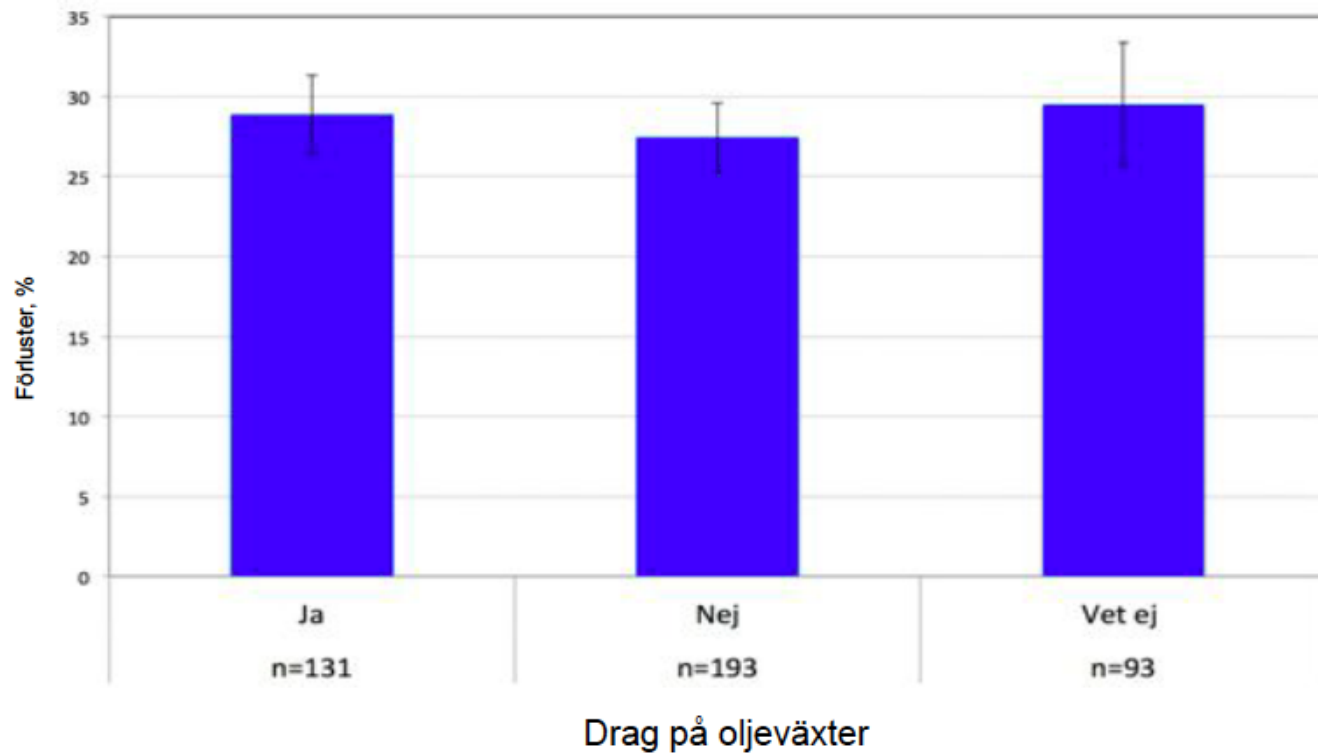
Skåne, Halland och Kalmar





# Oljeväxter - förluster

Mälardalen (Stockholm, Uppsala, Västmanland, Örebro och Södermanland)



# Neonicotinoid concentrations

neonicotinoid	treatment	<u>Bees</u>		<u>Pollen</u>		<u>Nectar</u>	
		no. findings	highest conc. (ng/g)	no. findings	highest conc. (ng/g)	no. findings	highest conc. (ng/ml)
acetamiprid	control	1	<LOQ	1*	0.34	-	-
<u>acetamiprid</u>	clothianidin	-	-	-	-	-	-
<u>imidacloprid</u>	control	-	-	1*	0.23	3	0.35
imidacloprid	clothianidin	-	-	-	-	-	-
<b><u>clothianidin</u></b>	<b><u>control</u></b>	<b>2</b>	<b>0.89</b>	<b>-*</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>0.61</b>
<b>clothianidin</b>	<b>clothianidin</b>	<b>8</b>	<b>4.9</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
thiacloprid	<u>control</u>	2	0.058	3*	1.4	2	0.35
thiacloprid	clothianidin	2	1.1	4	0.28	2	<LOQ
thiamethoxam	control	1	0.19	-*	-	-	-
thiamethoxam	<u>clothianidin</u>	-	-	-	-	-	-

LOQ = limit of quantification

8 samples per sample type and treatment

\*only 6 samples, because no honey bees with pollen could be found in 2 of the control fields

Trots att vi vet att bina exponeras för neonikotinoider via pollen och nektar från betade oljeväxter kan det inte kopplas till förluster av bisamhällen i befintlig svensk statistik



Foto: Albin Andersson

# *Varroa destructor*



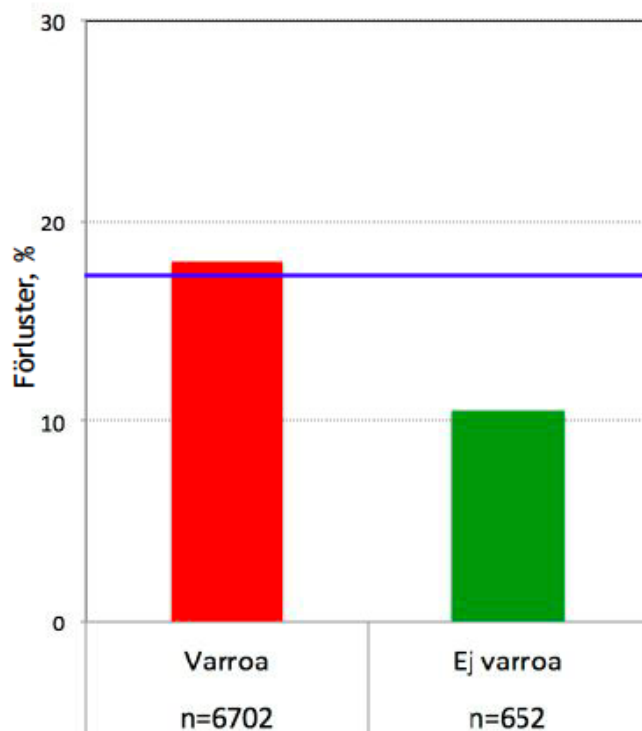
# Varroa



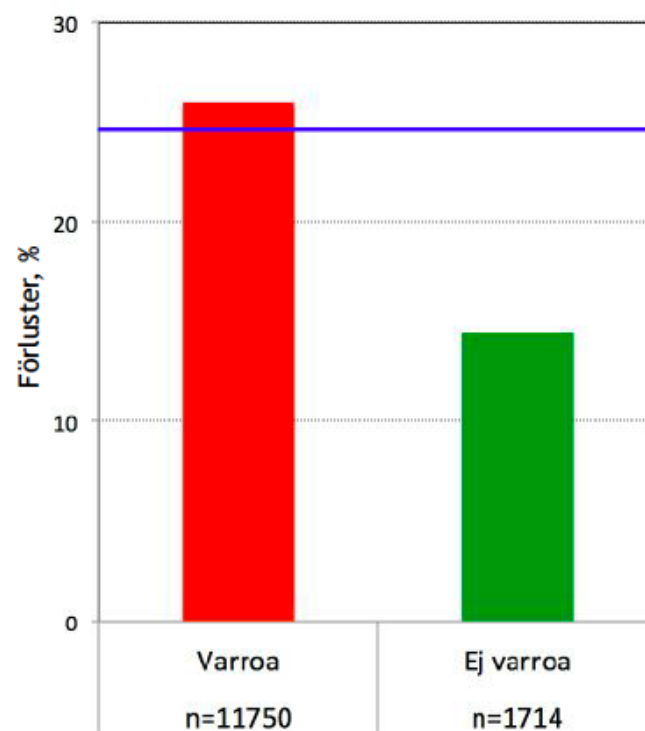
- Effective Varroa treatment still a big problem
- Very high losses often due to *Varroa* problems

Varroakvalster är en huvudorsak till ökade förluster av bisamhällen

## Varroa - förluster

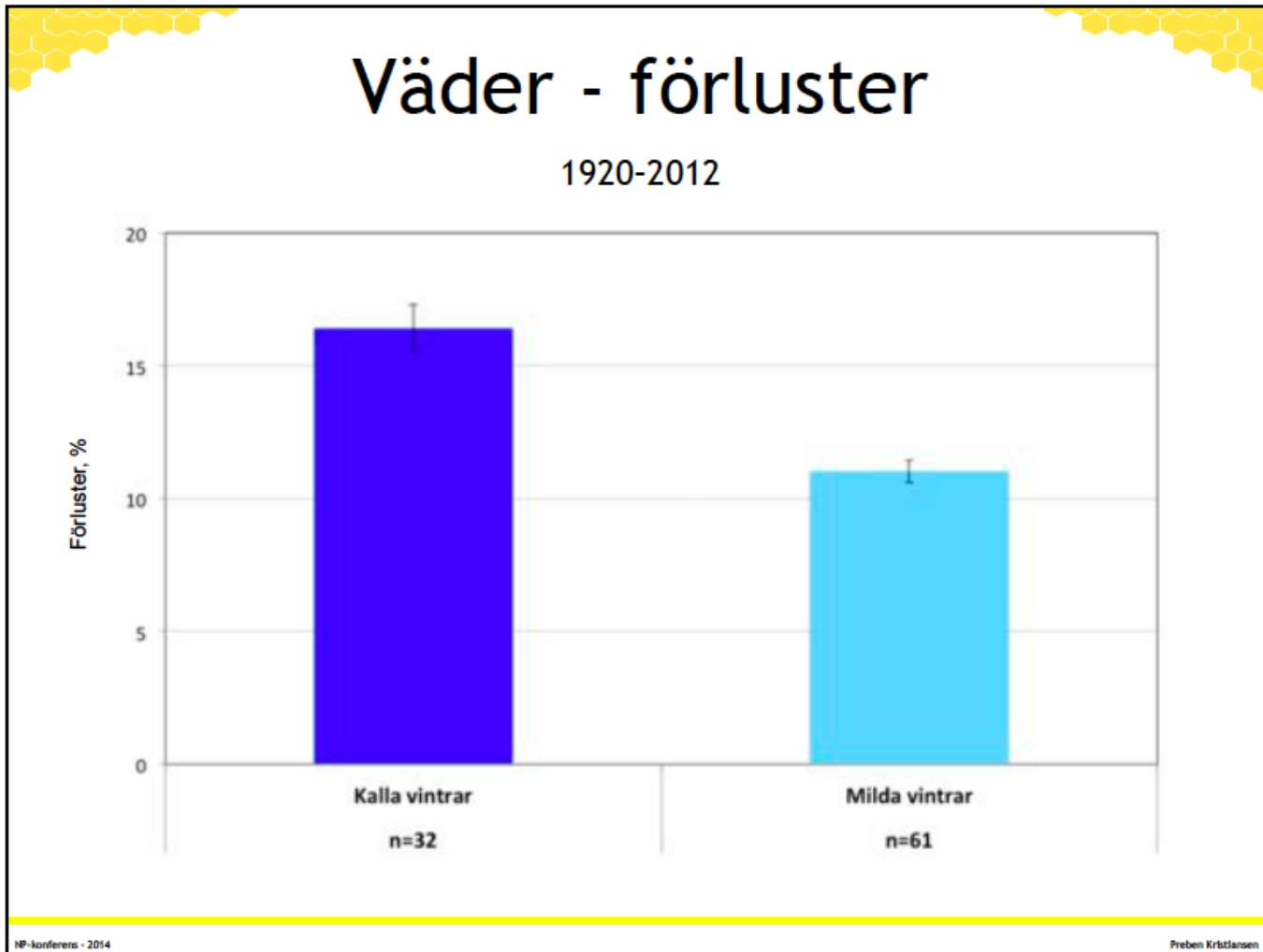


2008-2009



2009-2010

## Årsmånen påverkar förluster av bisamhällen



## Mängden vinterfoder påverkar förluster av bisamhällen

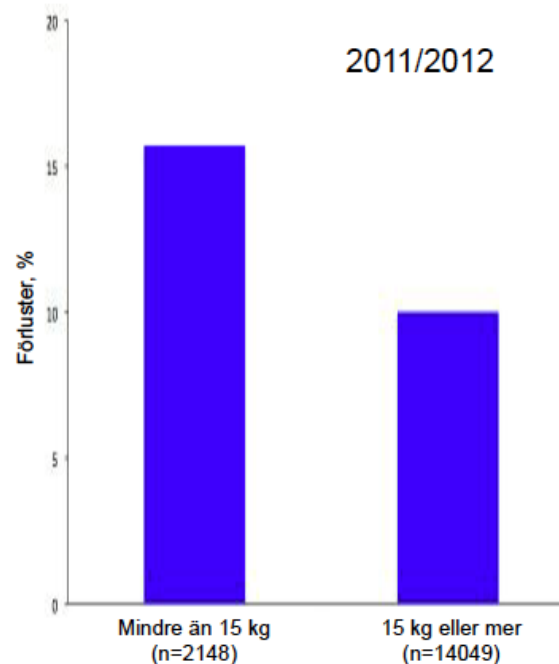
# Fodertyp - förluster

### Det enklaste invintringsfodret!

Allt fler biodlare använder det färdiga invintringsfodret Bifor. Framför allt är det enkelheten som lockar – de slipper besväret att göra egen sockerlösning och vet samtidigt att bina får ett förstklassigt foder.

Du köper Bifor i hinkar om 16 kg, där en hink räcker till en kupa. Det enda du behöver göra är att ta bort tejen över fodringshålen på locket, vända hinken upp och ner och placera den över kupans foderhåll. Sedan sköter bina resten.

Enkelt, rent och tryggt!





# Hur förebygga förluster ?



# TACK FÖR UPPMÄRKSAMHETEN !!

