



# Pollinatörer och neonicotinoider

## Alnarps rapsdag

2014-03-06

Thorsten Rahbek Pedersen  
Enhetschef  
Rådgivningsenheten Söder  
Jordbruksverket

[thorsten.pedersen@jordbruksverket.se](mailto:thorsten.pedersen@jordbruksverket.se)

2014-03-11



## Program

- Pollinatörer och raps
- Bakgrund för projektet om bin, humlor och neonicotinoider
- Genomförande
- De första resultat och slutsatser

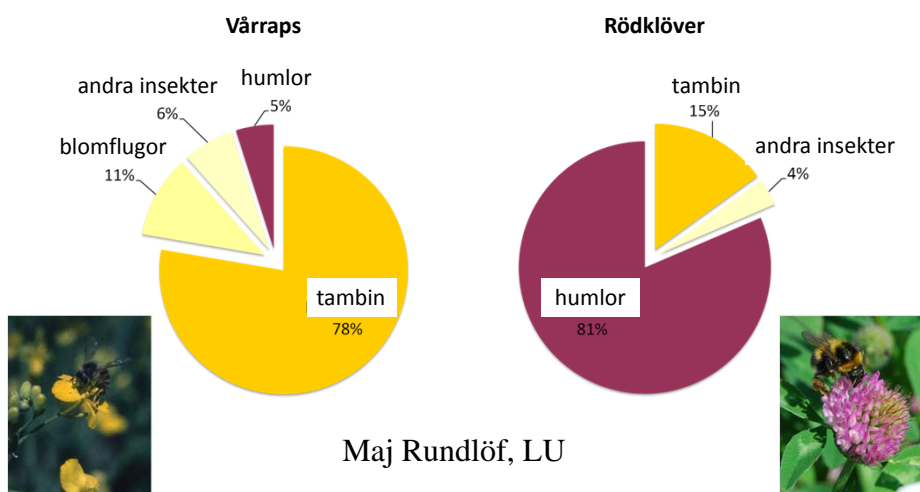
2014-03-11

## Pollinatörer och raps

- Honungsbin, blomflugor och vissa arter av humlor gillar raps
- Höstrapsen ger bisamhällena en bra start på året och vårrapsen blommar när bisamhällena är som starkast
- Vårrapsen blommar på en tid, där det inte finns mycket annat som blommar i öppet landskap
- Rapsen har nektar och pollen av hög kvalitet

2014-03-11

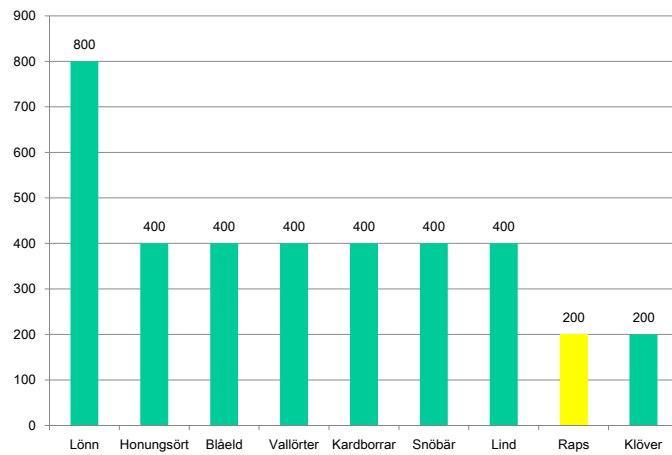
## Olika pollinatörer för olika grödor



Bommarco, Marini & Vaissière (2012) Oecologia; Bommarco, Lundin, Smith & Rundlöf (2012) Proc R Soc B

## Bra nektarväxter

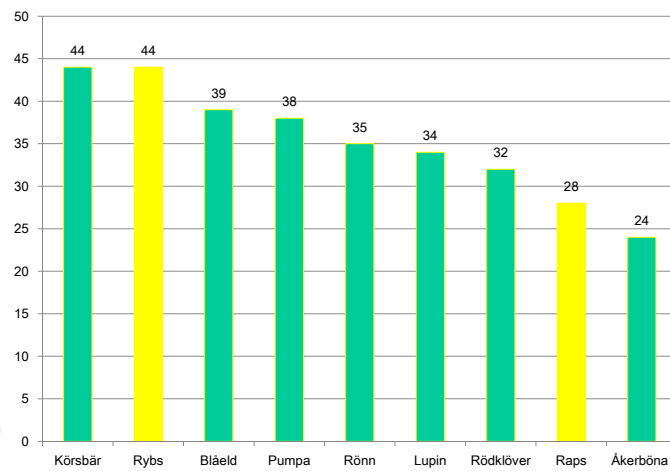
Teoretisk honungsskörd (kg/ha)



2014-03-11

## Bra pollenväxter

Proteinhalt (%)



2014-03-11

Jordbruksverket  
Rapport 2009:24:  
”Massdöd av bin –  
samhällsekonomiska  
konsekvenser och möjliga  
åtgärder”

Rapporten och en kortversion av rapporten  
finns på  
[www.jordbruksverket.se/pollinering](http://www.jordbruksverket.se/pollinering)

Foto: Hans Jonsson

2014-03-11



*Varroa destructor*



Foto: Preben Kristiansen

2014-03-11

## Nytt projekt 2012-2014

- Beredskapsplan mot exotiska skadegörare. Med exotisk förstås att skadegöraren ännu inte har påträffats i Sverige.
- Neonikotinoidundersökningar:
  - honungsbin
  - humlor
  - solitärbin



2014-03-11

## Projektet har en egen webbsida

<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/djur/olikaslagsdjur/bi/ochhumlor/biodlingsprojekt/projektomnyaberedsplansplaner.4.362991bd13f31cadcc2c79.html>

Jordbruksverket->Djur->Olika slags djur->Bin och humlor->  
Biodlingsprojekt->Projekt om ny beredskapsplaner och  
neonikotinoider



2014-03-11

## Projektstruktur

- Projektledare: Thorsten Rahbek Pedersen
- Projektgrupp:
  - Jackis Lannek, Jordbruksverket
  - Lars-Erik Staberg, Jordbruksverket
  - Ingemar Fries, Sveriges Lantbruksuniversitet
  - Riccardo Bommarco, Sveriges Lantbruksuniversitet
  - Henrik Smith, Lunds Universitet
  - Preben Kristiansen, Nationell bihälsokonsulent
  - **Albin Gunnarsson, Sveriges Frö- och Oljeväxtodlare**
  - Lars Hellander, Sveriges Biodlares Riksförbund
  - Yngve Kihlberg, Biodlingsföretagarna
- Maj Rundlöf, Lunds Universitet är den vetenskapligt ansvariga

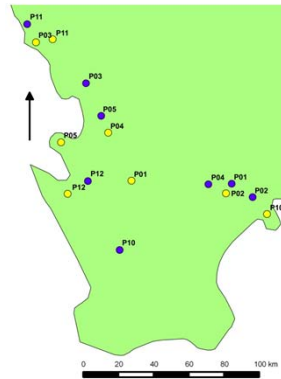
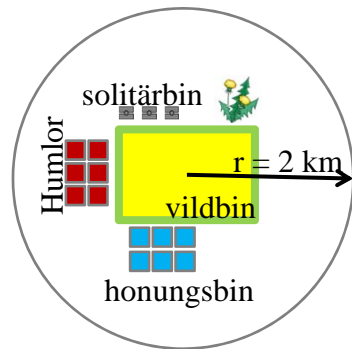
2014-03-11

## Neonikotinoidundersökning, honungsbin och humlor

- FÄLTUNDERSÖKNINGAR!
- Enkelt princip: vi placerar bin och humlor intill vårraps som är betat respektive icke-betat med klotianidin och ser vad som händer
- Utmaning, teknisk: att plocka bort alla faktorer utom klotianidin som kan påverka resultaten
- Utmaning, politisk: oavsett vilket resultat vi kommer fram till kommer det att bli bråk!

2014-03-11

## Fältundersökning



- behandling + kontroll \* 8 upprepningar
- tillfällig fördelning av behandling/kontroll
- blindtest

Maj Rundlöf, LU



Bina placerades vid 16 vårrapsfält varav utsädet i 8 fält var betade med neonicotinoiden klotianidin. Bi- och humlesamhällena placerades vid fälten när de började blomma som på bilden. Foto: Maj Rundlöf, LU.

## Honungsbin

- Samhällsutveckling
- Honungsproduktion
- Pollenanalys
- Neonikotinoidanalys
- Sjukdomar och parasiter



Professor Ingemar Fries från  
Sveriges  
Lantbruksuniversitet  
undervisar fältassistent  
Tomas Carling i bedömning  
av bistryka.  
Foto: Maj Rundlöf, LU







Bistyrkebedömningar utfördes med jämna mellanrum under hela säsongen. Tre eller fyra gånger per samhälle.  
Foto: Albin Andersson.



Bisamhällena som användes i undersökningen var så lika som möjligt. Systerdrottningar inom fältparet, samma typ av kupor och ramar, samma bekämpning av varroakvalster, samma placering före och efter vårrapsen blommade etc. Foto: Maj Rundlöf, LU.



Fältassistent Tomas Carling på jakt efter bin som ska analyseras.  
Foto: Albin Andersson.



Pollen för analys plockas från ett honungsbi som har fångats i vårrapsfältet. Nektarn i binas honungsblåsa analyserades också.  
Foto: Albin Andersson.



Jordbruks  
verket

## Humlor – *Bombus terrestris*

- Samhällsutveckling
- Födosök (RFID)
- Reproduktion
- Parasiter



Maj Rundlöf, LU



På enstaka humlor i varje fält monterades en liten radiosändare (en ”transponder”) på ryggen av humlorna. Då kan man mäta hur lång tid humlorna födosöker i vårrapsfält med och utan neonicotinoider – och om de hittar hem igen.

Foto: Maj Rundlöf, LU (th) och Albin Andersson





Det är ett pilligt arbete att sätta fast ”transpondern”. Humlan ligger mjukt och skadas inte. Efteråt flyger den omkring som vanligt.  
Foto: Albin Andersson.

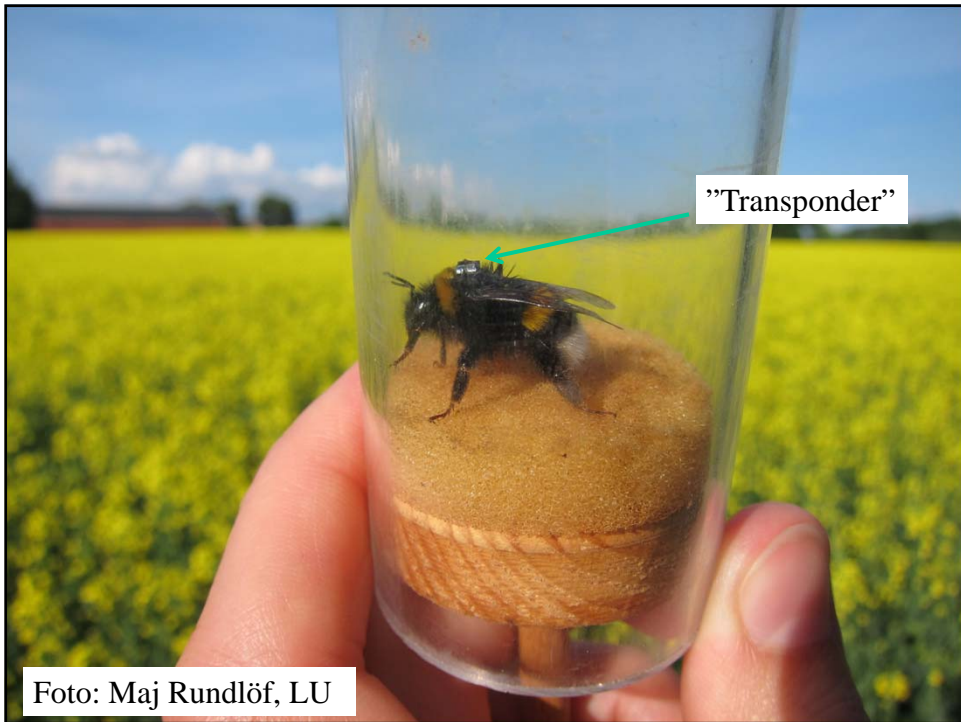


Foto: Maj Rundlöf, LU

## Solitärbin och andra vilda bin

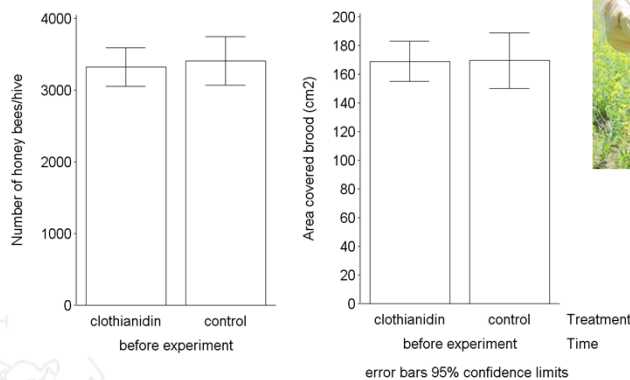
- Diversitet i fälten och utanför fälten
- Reproduktion, röda murarbin (*Osmia bicornis*)
- Pollenanalys
- Neonikotinoidanalys



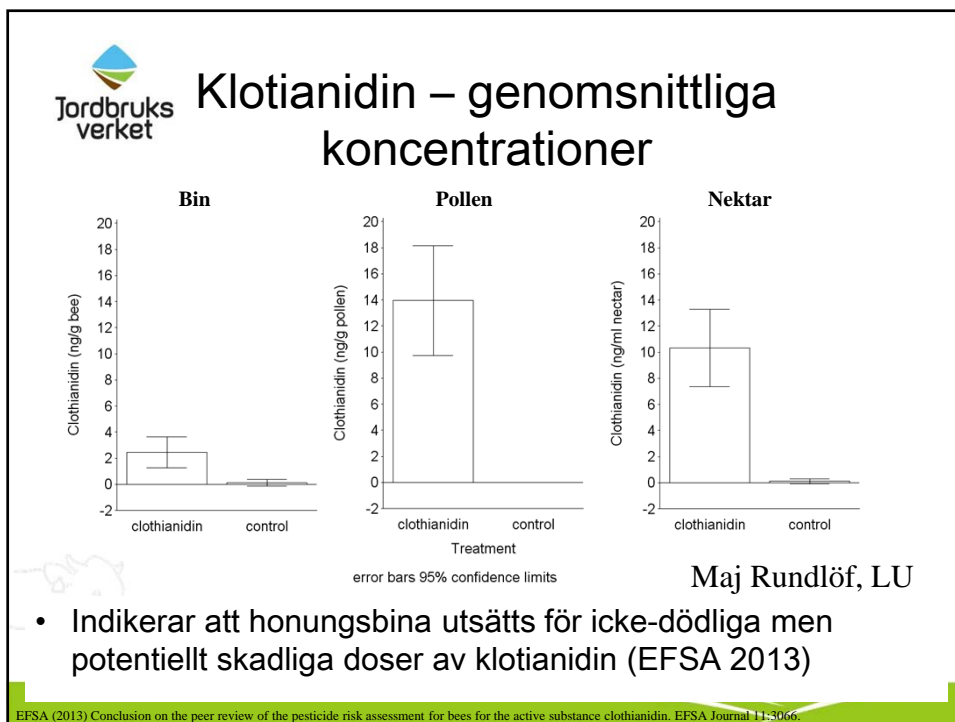
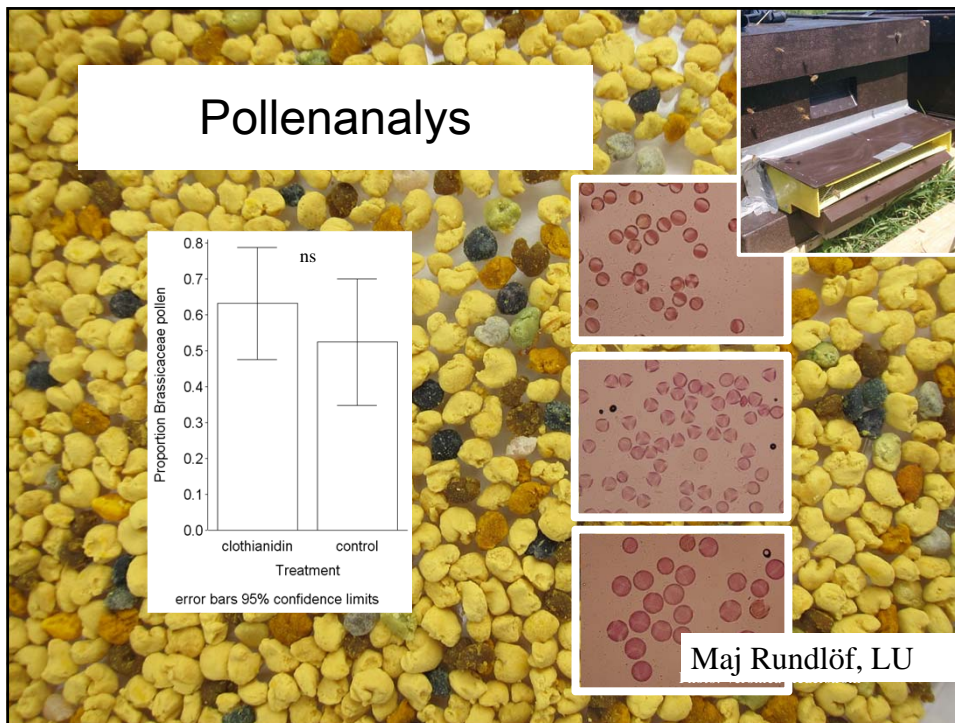
Maj Rundlöf, LU

Photo: Johanna Yourstone

## Bistyrka vid undersökningens början



Maj Rundlöf, LU



## Slutsats!

Vi har bra förutsättningar för att  
kunna dra viktiga slutsatser!

Försöken fortsätter under 2014



2014-03-11



Foto: Hans Jonsson

2014-03-11