



Finns det alternativ till införda humlor?

Lina Herbertsson

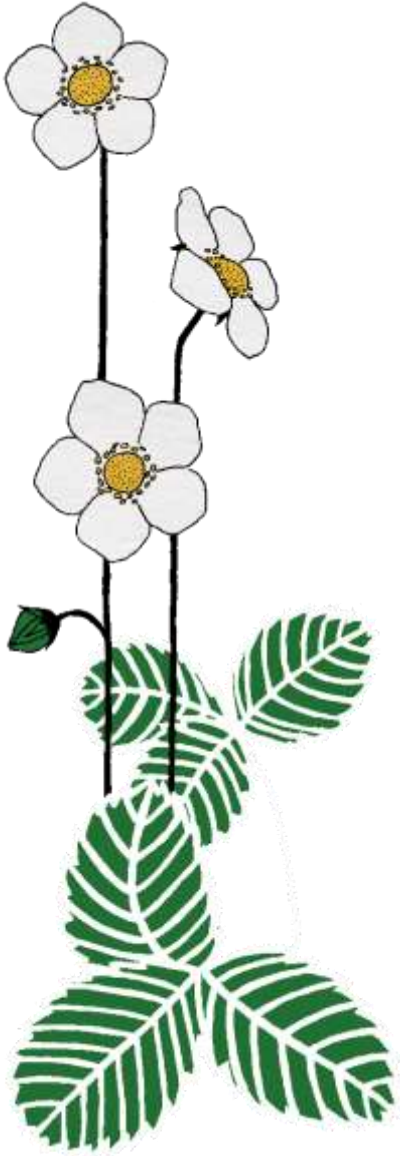
Centrum för miljö- och klimatforskning,

Lunds universitet

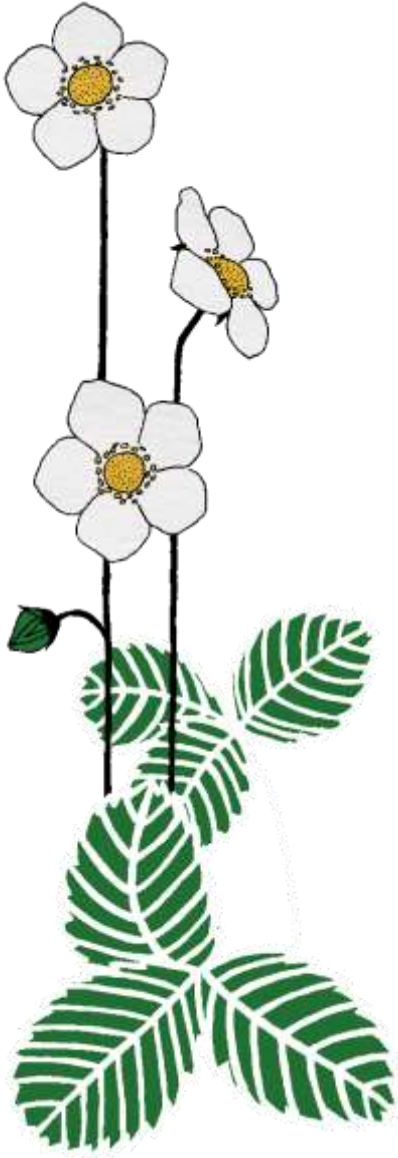


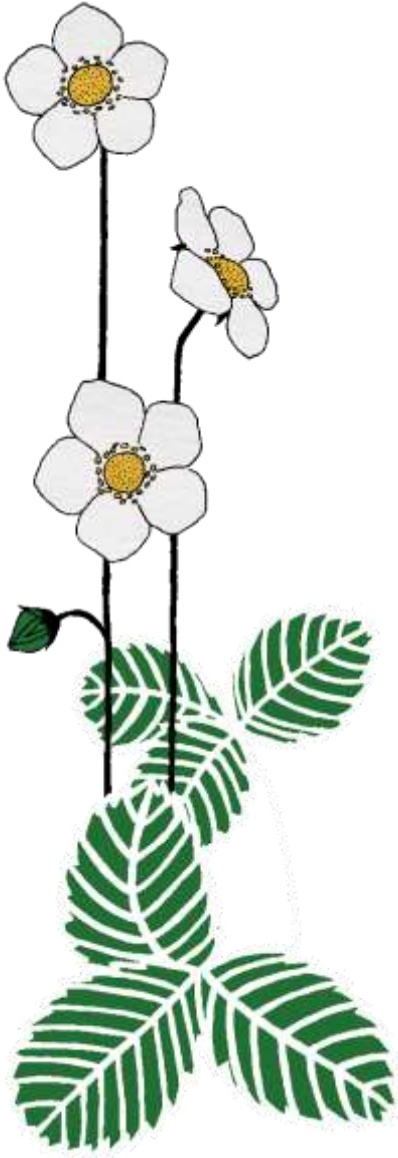
Finns det alternativ till införda humlor?

- Litteraturstudie, för att identifiera lovande alternativ
- Två empiriska studier
 - Humleholkar
 - Halmbalar (med Hushållningssällskapet)



Minskat pollineringsbehov





Ersätta pollineringen

- Svenskuppfödda bin
 - Honungsbin
 - Humlor och solitärbin

Smittorisken då?

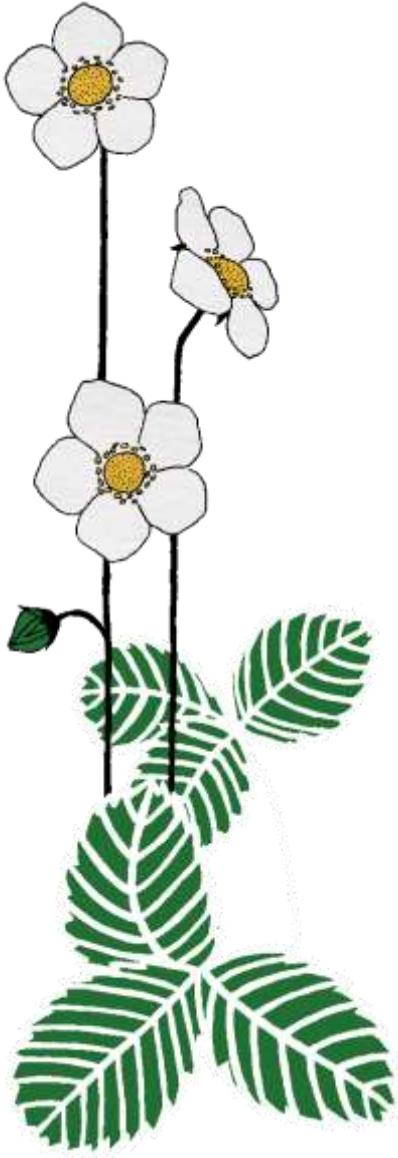




Ersätta pollineringen

- Svenskuppfödda bin
- Människor





Ersätta pollineringen

- Svenskuppfödda bin
- Människor
- Robotar/drönare

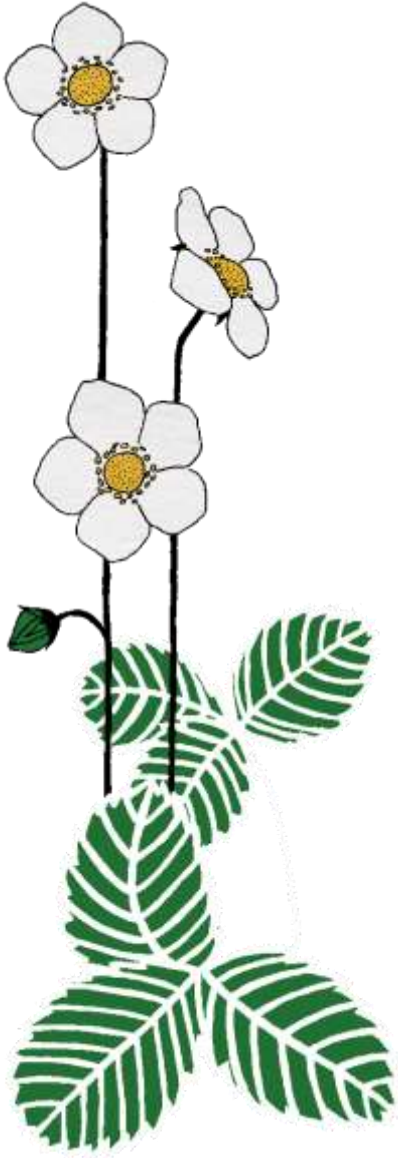




Ersätta pollineringen

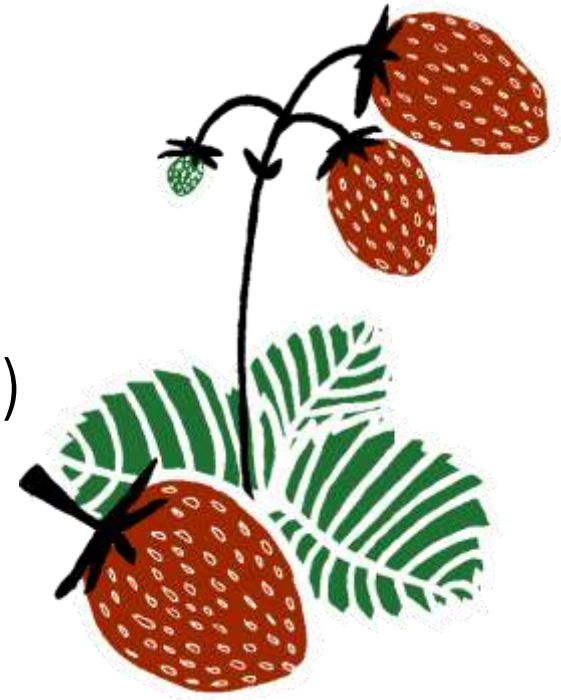
- Svenskuppfödda bin
- Människor
- Robotar/drönare
- Doftämnen (ej växthus)





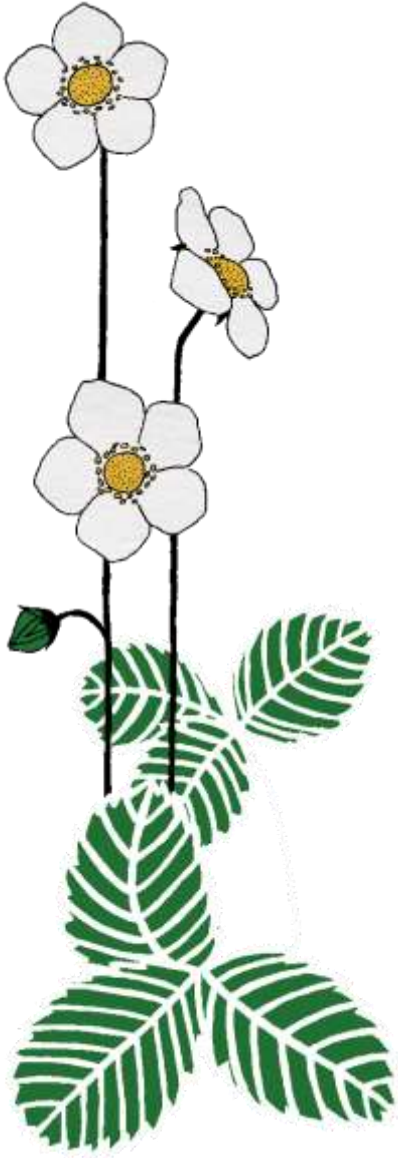
Ersätta pollineringen

- Svenskuppfödda bin
- Människor
- Robotar/drönare
- Doftämnen (ej växthus)
- Vilda pollinerare (ej växthus)



Vilda pollinerare





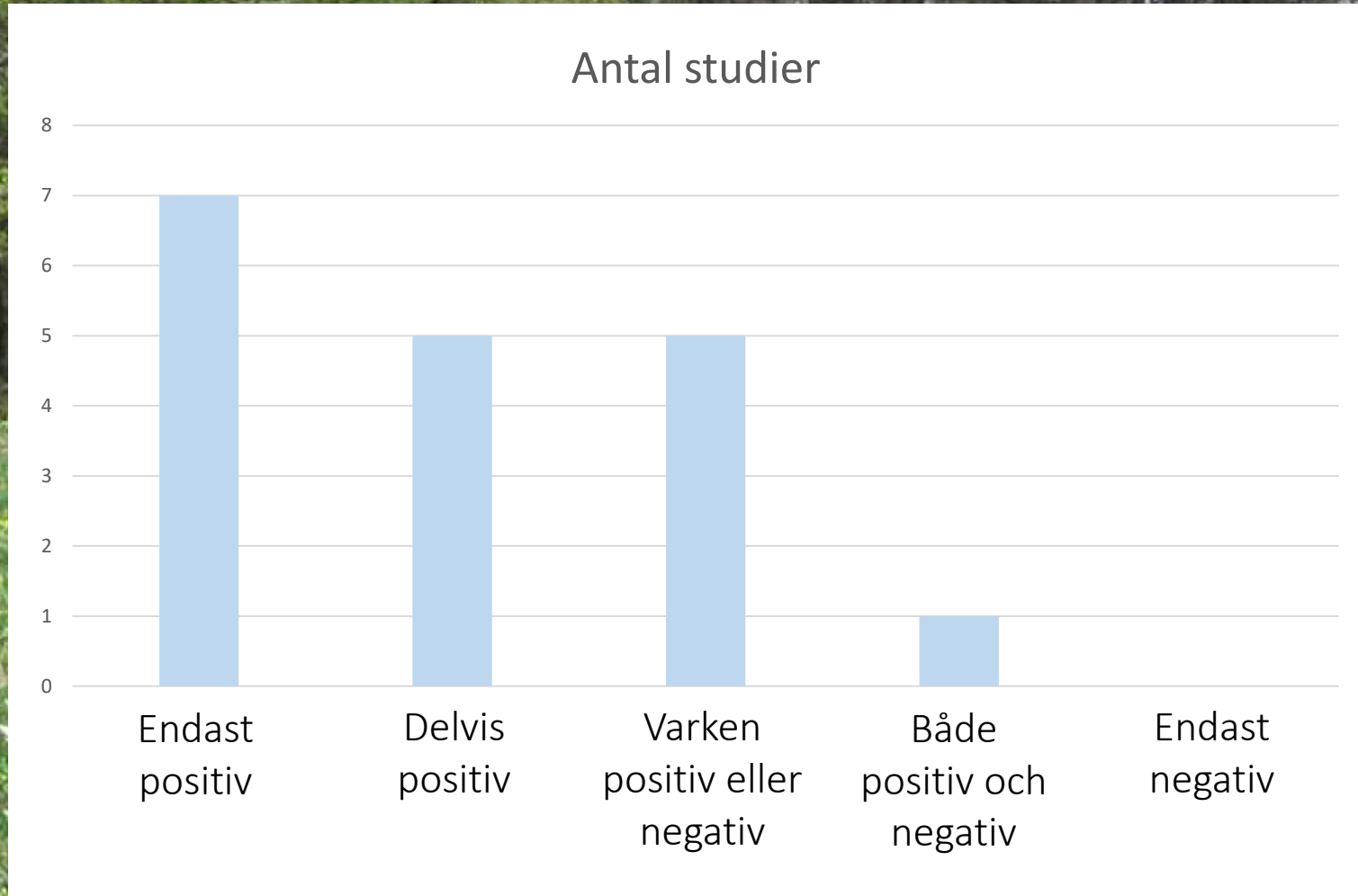
Vilda pollinerare

- Mindre växtskyddsmedel
- Ekologisk odling



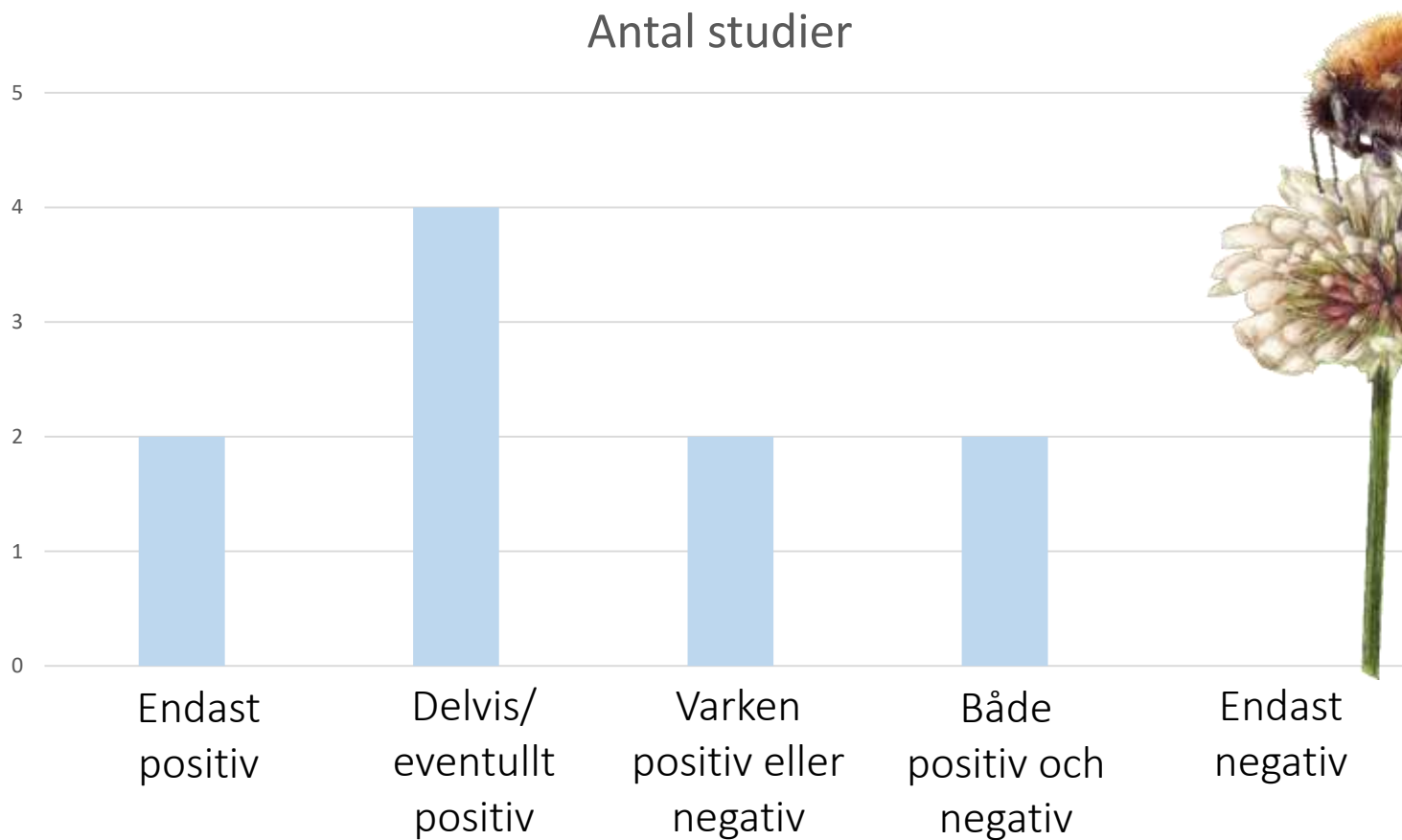
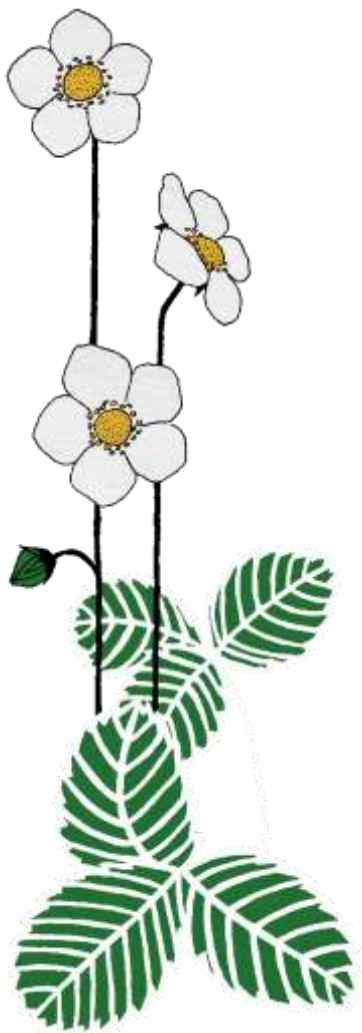
Vilda pollinerare

Varierade landskap



Vilda pollinerare

Extra blommor inom eller runt grödor



Vilda pollinerare
Boplatser till solitärbin



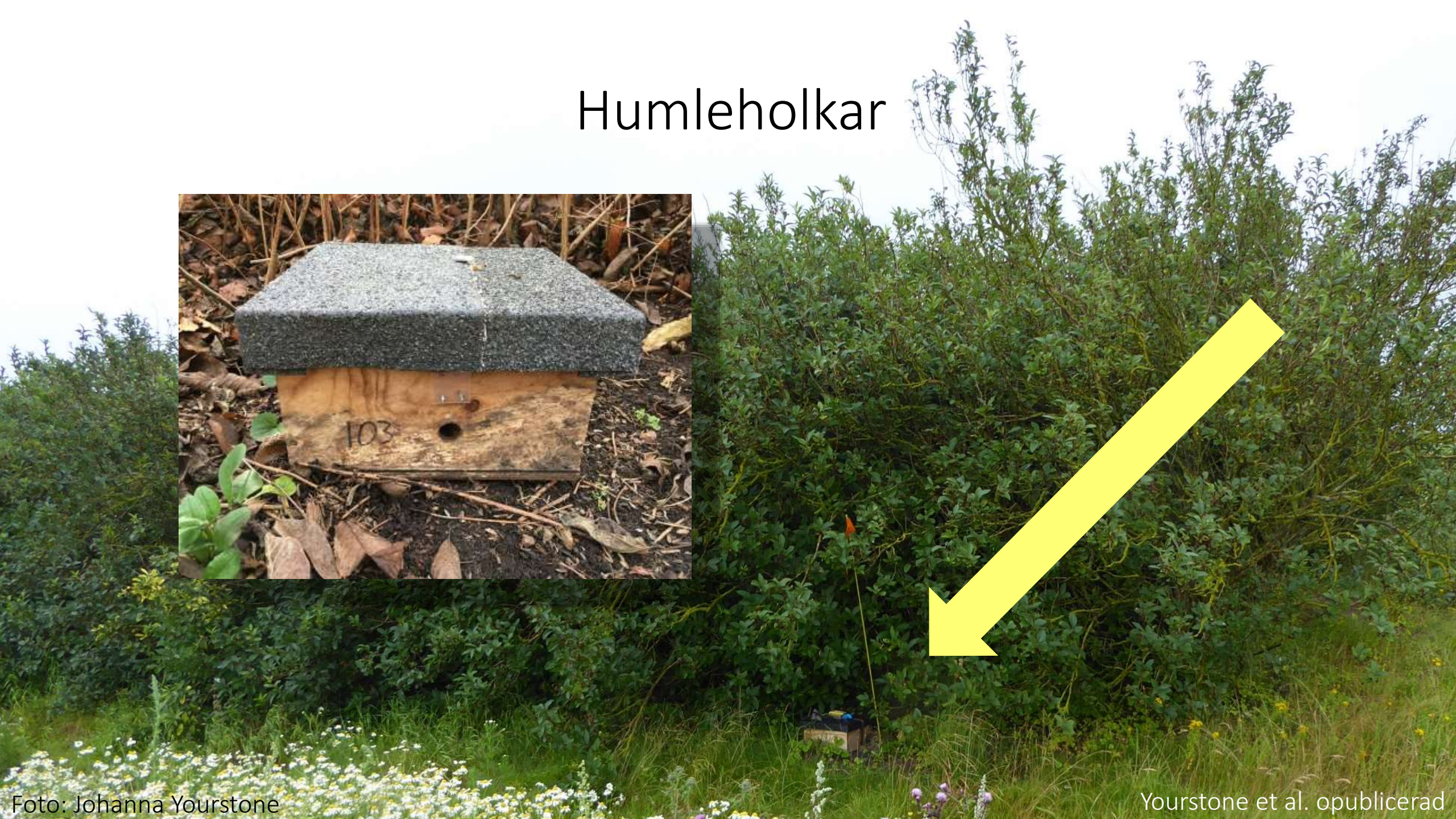
Vilda pollinerare

Boplatser till humlor

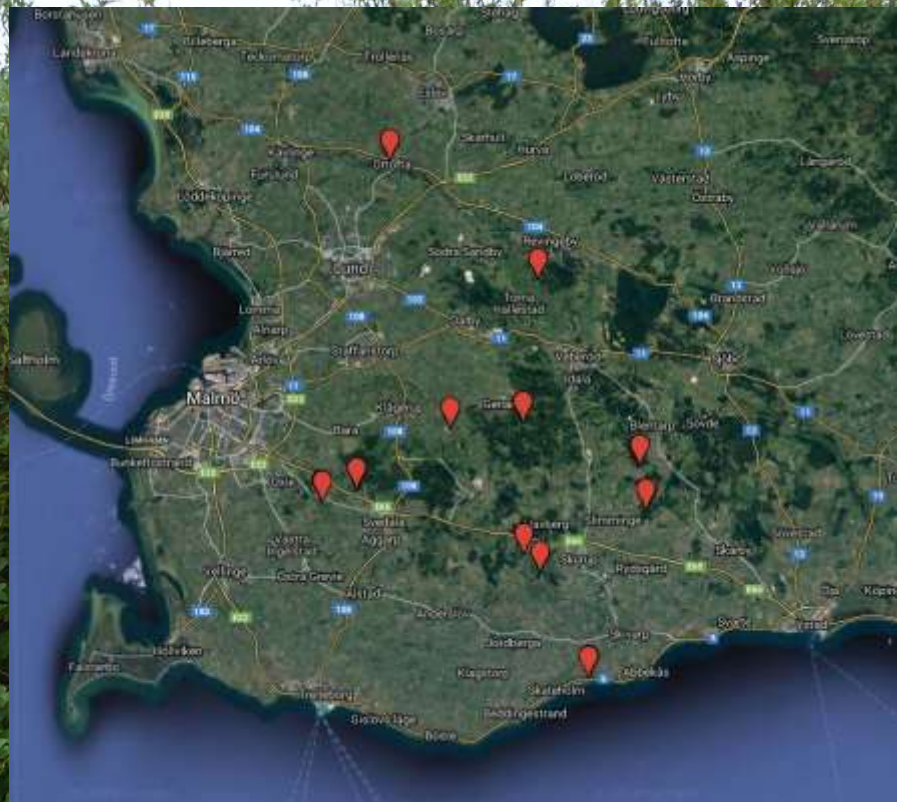
- Tuvigt gräs och ojämna fältkanter
- Humleholkar
- Halmbalar



Humleholkar



Humleholkar





Halmbalar

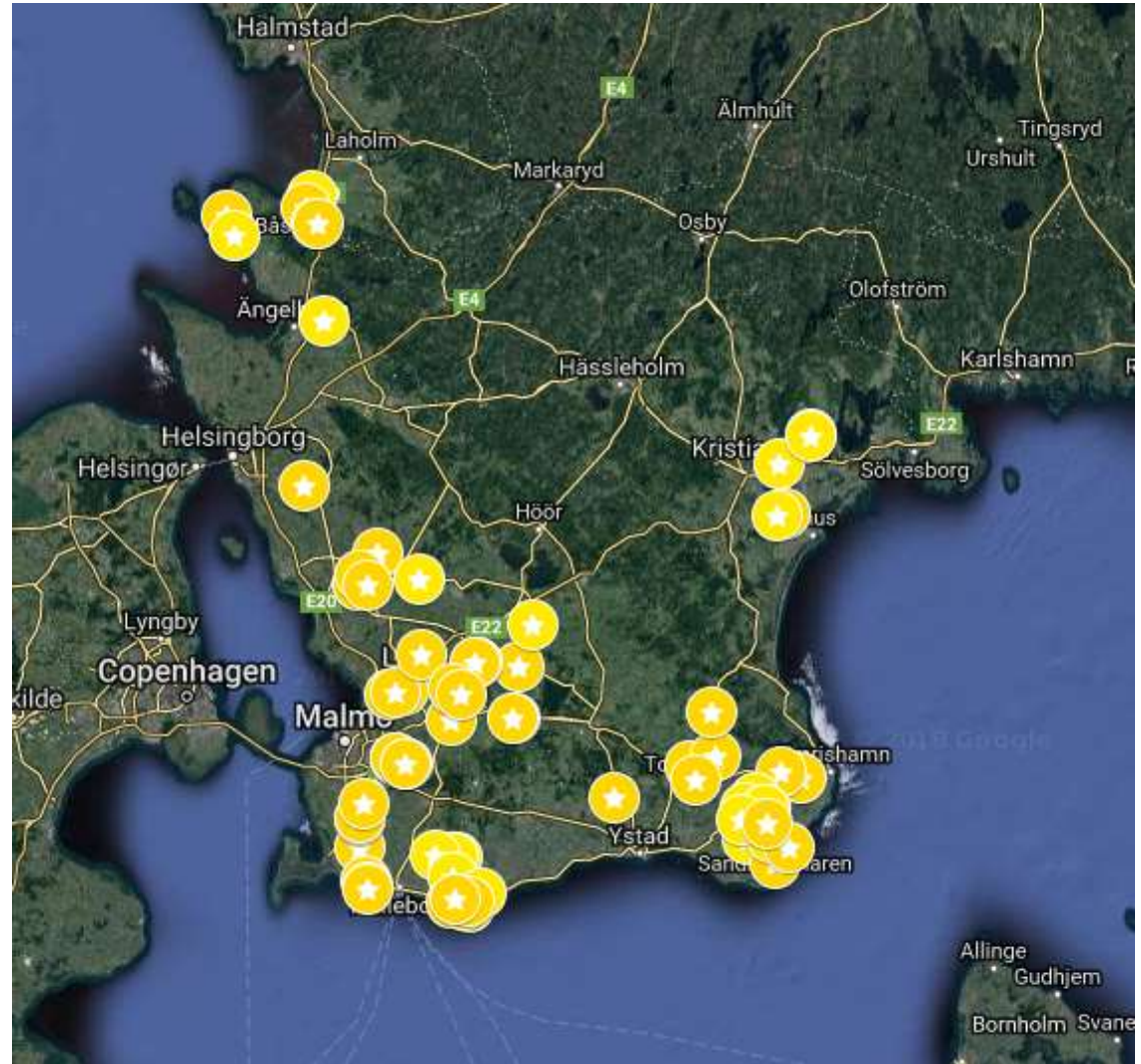
Pågående studie av Hushållningssällskapet
och Lunds universitet

- Över 300 balar
- Bor humlor i balar?
- Vilken typ av balar föredrar de?

Bor humlor **hellre** i balar än på andra ställen?



Foto: Sandra Lindström



Lindström et al. opublicerad



Foto: Jimmy Hertzman



Foto: Sandra Lindström



Foto: Jimmy Hertzman



Foto: Jimmy Hertzman



Foto: Jimmy Hertzman



Foto: Jimmy Hertzman



Foto: Jimmy Hertzman



Foto: Jimmy Hertzman



Foto: Jimmy Hertzman



Foto: Jimmy Hertzman

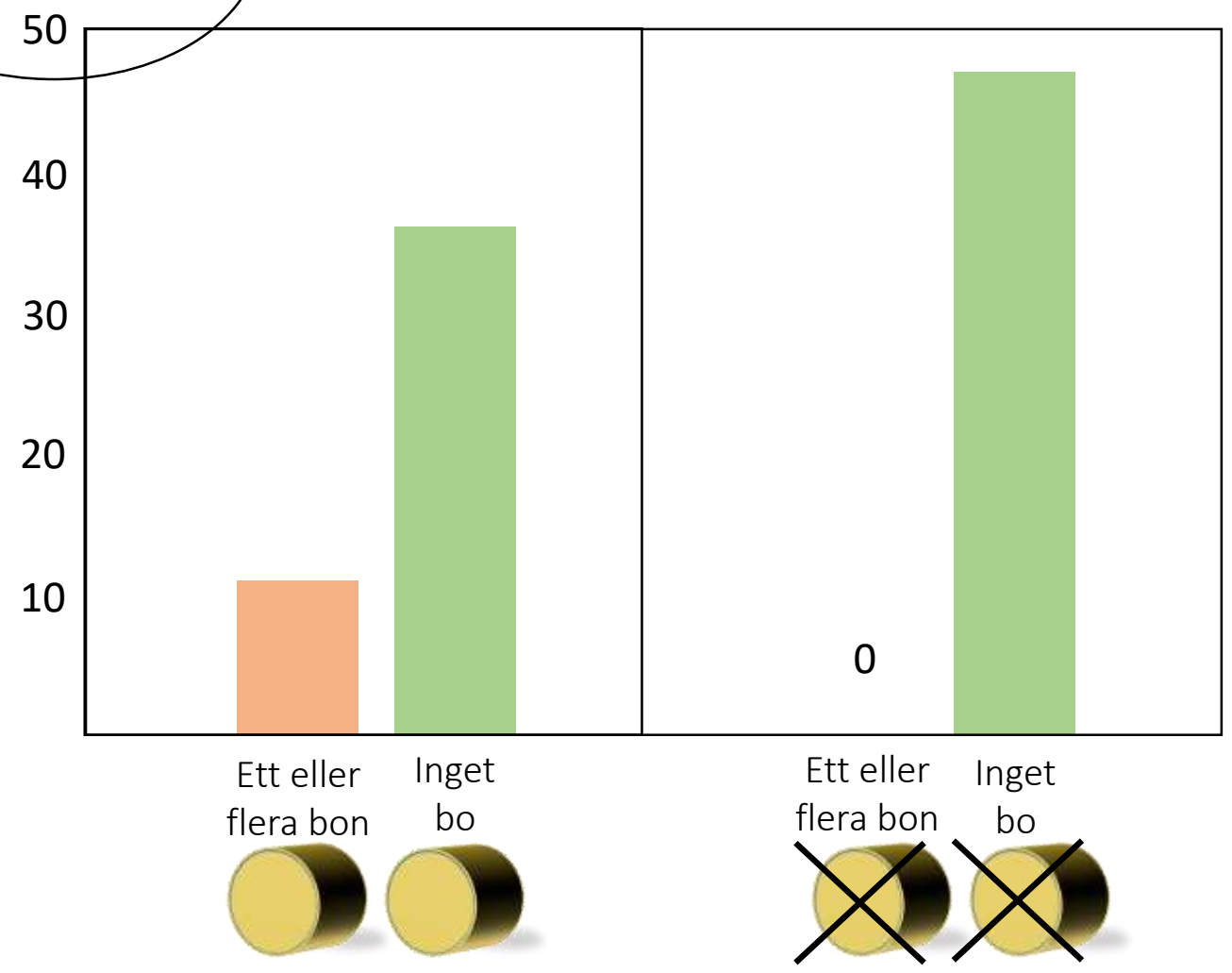


Foto: Jimmy Hertzman



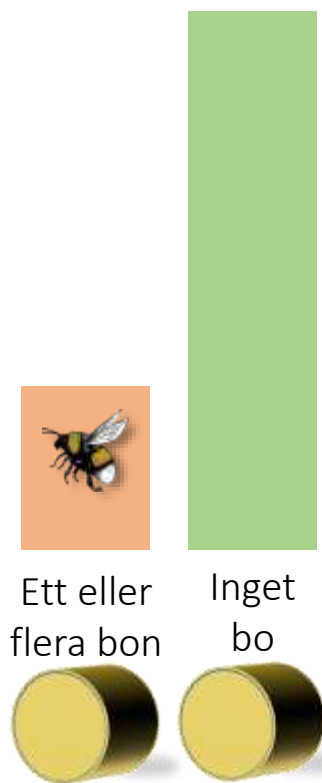


Antal lantbrukare





Slumpen eller balarnas egenskaper?

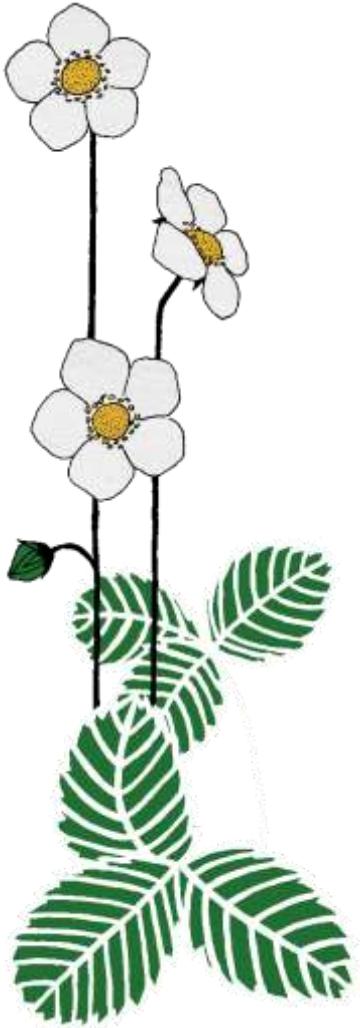


- Ålder?
- I blomrika miljöer?
- Öppet eller skyddat?
- Fyrkantsbalar/Rundbalar?
- Vete/korn/ärt/gräs/lin

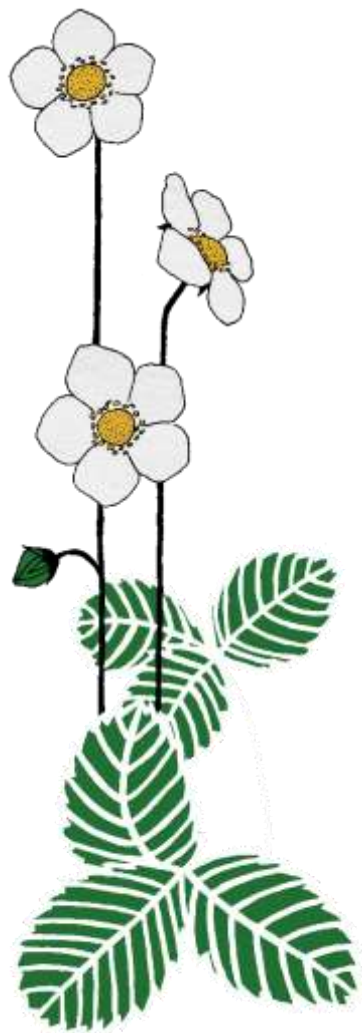
SLUTSATS

Har odlarna några alternativ?

- Sortbyte: minskat behov, men kan ha negativa sidoeffekter
- Växthus? – Idag saknas alternativ
- Friland/tunnlar? – Minskat behov med honungsbin & vilda
- Gynna vilda pollinerare
 - Alltid något som blommar, t.ex. blomremсор och grödor
 - Boplatser, t.ex. halmbalar, markblottor och biholkar



TACK!



- Medarbetare och assistenter i presenterade projekt: Fredrik Arvidsson, Sofia Blomqvist, Maja Edén, Sara Hellström, Kristina Holmgren, Cecilia Hjort, Sandra Lindström, Reem Khalaf, Ola Olsson, Thorsten Rahbek, Maj Rundlöf, Henrik Smith & Johanna Yourstone
- Sven Göransson (Biobasiq), Mats Johansson, (Svenska Foder), Ingrid Karlsson (Jordbruksverket), Jeanette Klappwijk (Koppert), Joachim de Miranda, Lena Slånberg (Lindesro) & personal på Biobest för information om lådhumlor
- Morgan Boch, Jimmy Hertzman, Sandra Lindström & Johanna Yourstone för bilder
- Jordbruksverket för finansiering
- Lantbrukare/markägare som lät oss och hjälpte oss att genomföra studierna
- Tack till er som lyssnade!

