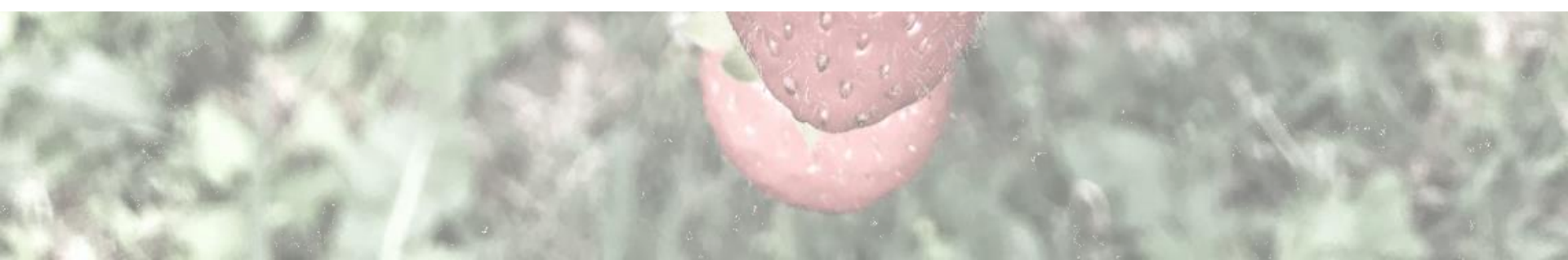




Trips i jordbærtunneller - hvilke arter vi fandt og hvilke muligheder det giver

Helene Nielsen og Stine Kramer Jacobsen



Indhold af oplæg

- Baggrund
- Mål
- Metoder
- Resultater
- Forbedringer



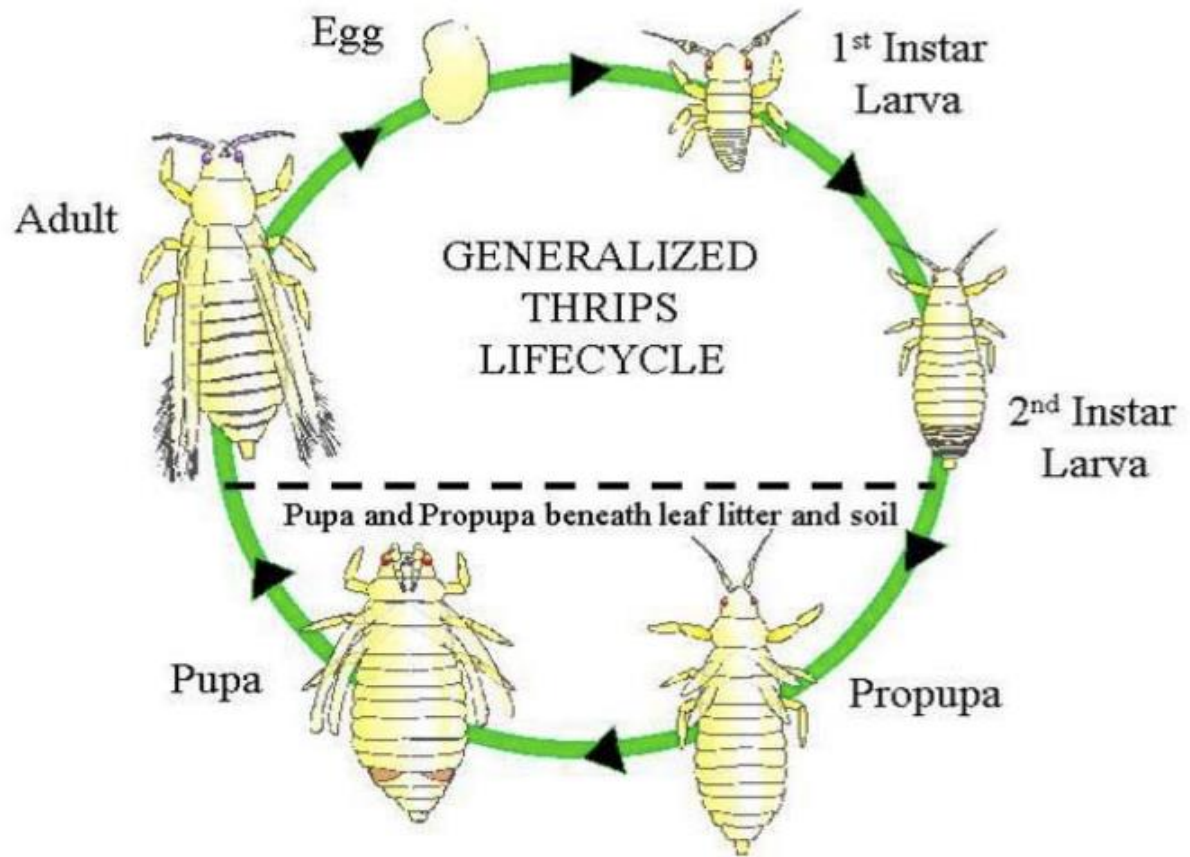
KØBENHAVNS UNIVERSITET

Baggrund



Reproduktion

- Kan producer mange generationer om året
- Seks forskellige livsstadier





KØBENHAVNS UNIVERSITET

Hvordan skader trips jordbær?



Deforme frugter

<https://www.virginiafruit.ento.vt.edu/StrawMaster.html>



Kelvin Lynch



Kelvin Lynch

<http://www.omafr.gov.on.ca/IPM/english/strawberries/insects/western-flower-thrips.html>

Bronzefarvet frugter

Bruning af
blomsterplade og
visning af blomster



<http://www.orchardandvine.net/articles/saving-strawberries-from-thrips-and-lygus/>

Hvorfor er dette projekt vigtigt?

- Få studier omkring trips i Danmark
- Mangel på information omkring hvilke tripsarter der findes i tunnel-produceret frugt
- Mangel på information omkring fordeling af trips i tunneller

Mål

- 1) Undersøg fordeling af trips i jordbærtunneller i forhold til tid og sted henover sæsonen
 - Tid: maj – august 2018
 - Sted: forrest, midterst, bagerst

- 2) Artbestemmelse af trips (voksne og nymfer)



KØBENHAVNS UNIVERSITET

Metoder



KØBENHAVNS UNIVERSITET

Indsamling af trips

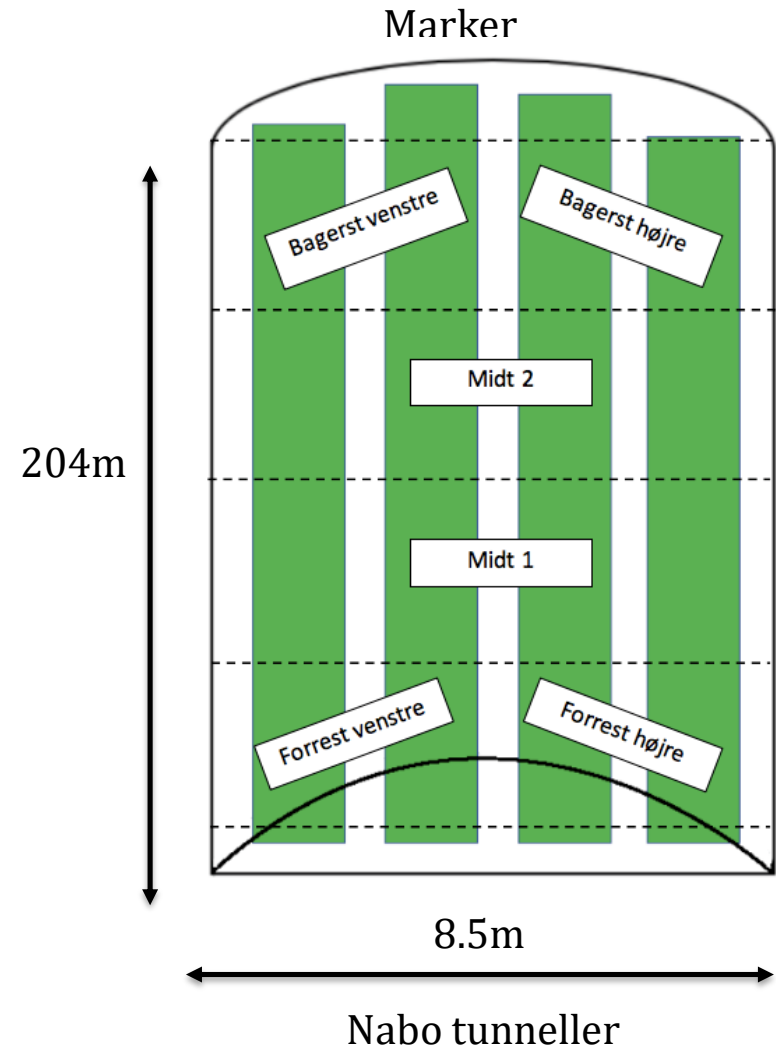
- Blomster og bær indsamlet fra jordbærtunneller i Skælskør (Hyldetoftegard)
- maj-august 2018
 - 482 voksne
 - 145 nymfer
- Tunnel 1: Murano
- Tunnel 2: Favori



https://static.wixstatic.com/media/ba77f1_1254ce90bc0f49989d2a5c4b93001c62~mv2_d_4000_3000_s_4_2.jpg/v1/crop/x_0,y_607,w_4000,h_1760/fit/w_600,h_264,al_c,q_80,usm_0.66_1.00_0.01/ba77f1_1254ce90bc0f49989d2a5c4b93001c62~mv2_d_4000_3000_s_4_2.webp

Indsamling af trips

- Seks forskellige lokationer i hver tunnel
- Ti blomster og fem bær indsamlet ved hver lokation



Biologisk bekæmpelse

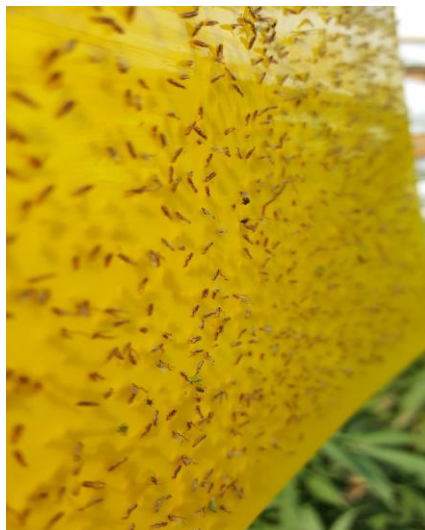
Amblyseius cucumeris

- Tunnel 1 > Tunnel 2



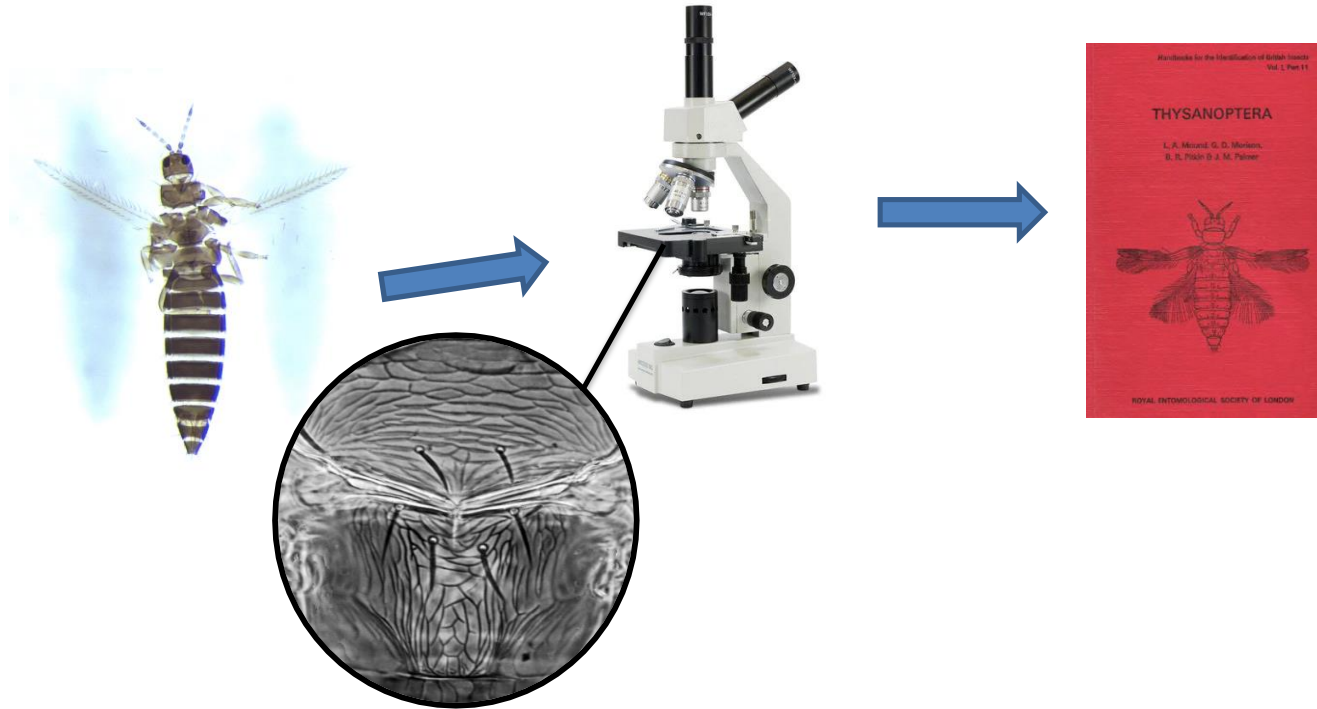
<https://biologicalservices.com.au/content/media/customProfiles/Cucumeris-and-thrips-juvenile.jpg>

- Blå og gule fangplader til overvågning og kontrol



<https://i.imgur.com/7BFleOD.jpg>

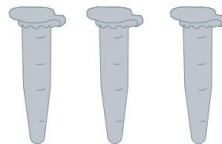
Artbestemmelse af voksne trips



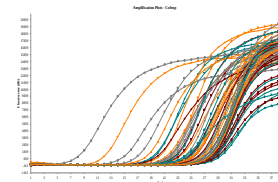
Artbestemmelse af nymfer



<https://bugguide.net/images/cache/KQT/RXQ/KQTRXQDRHQH080TQ50DQ60Q0E0L0SQCRU00RYKARYKQ80BRX0FQFKNRX0NRMOJQW0JQRQYQH0WFK3K3Q80CQ700QYKAR.jpg>



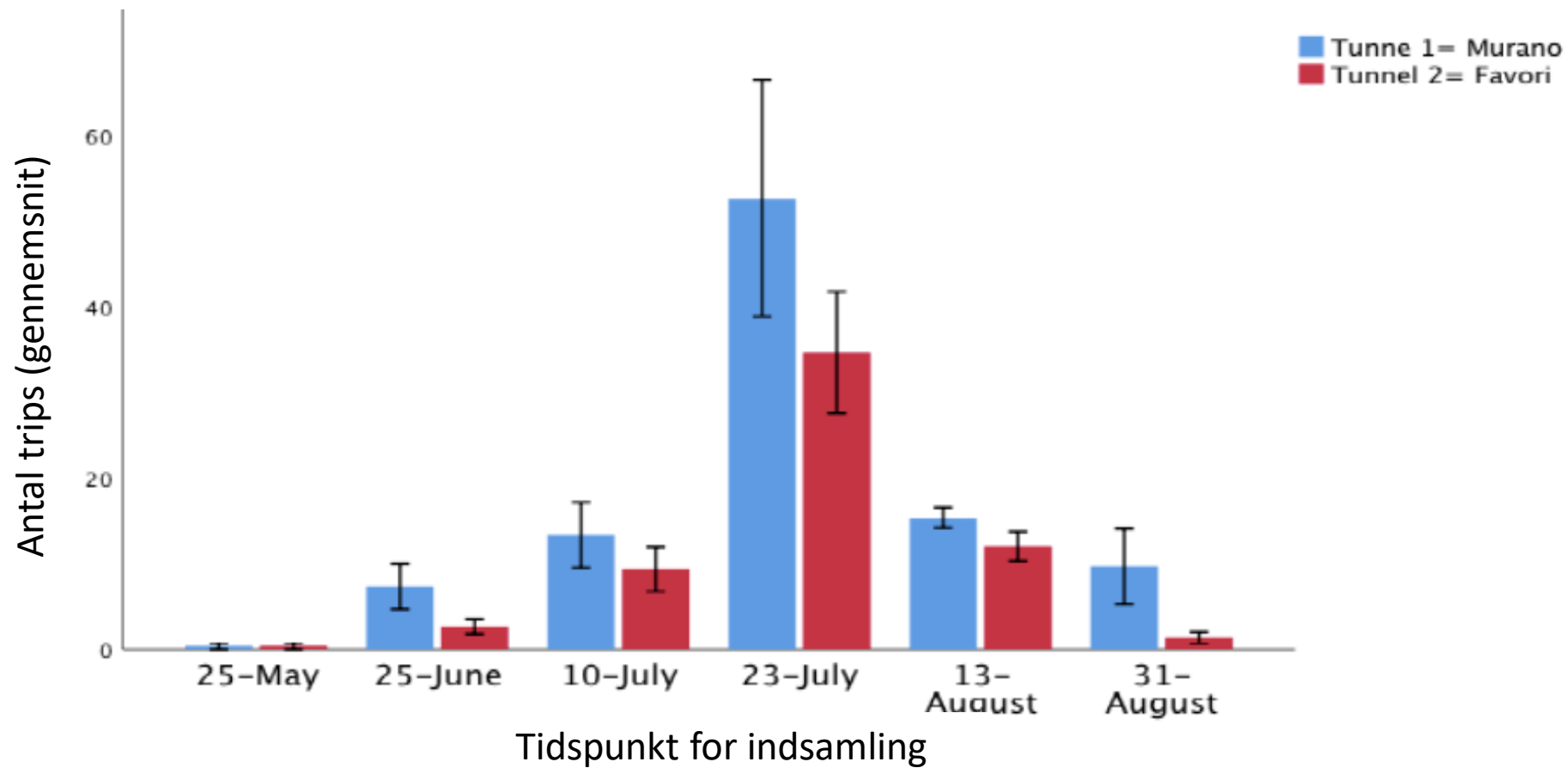
qPCR





KØBENHAVNS UNIVERSITET

Resultater





Sort

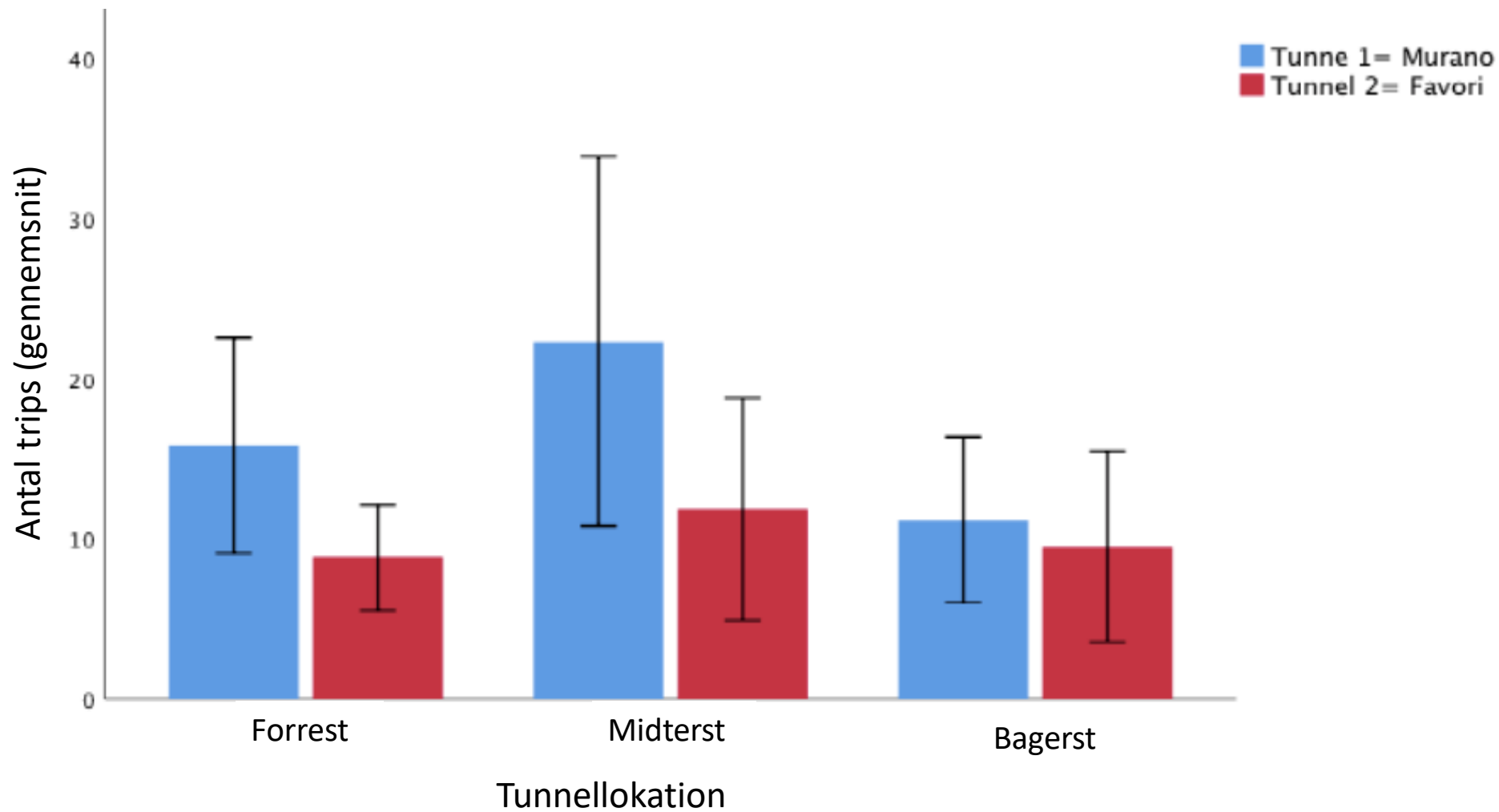
- **Tunnel 1 > Tunnel 2**
- Murano blomstrer tidligere end sorten Favori
- Murano har høje og synlige blomster
- Forskellige niveauer af kemiske plantestoffer



<https://pixabay.com/da/photos/jordb%C3%A6r-blomst-planter-haven-4161624/>



<https://www.kristeligt-dagblad.dk/bagsiden/2014-11-04/etter%C3%A5r-og-jordb%C3%A6r-er-den-helt-gal>



Indflyvning

Forrest $\geq$ Midterst



25 maj:

forrest = 0.5

midterst = 0.5

bagerst = 0.0

25 juni:

forrest = 6.5

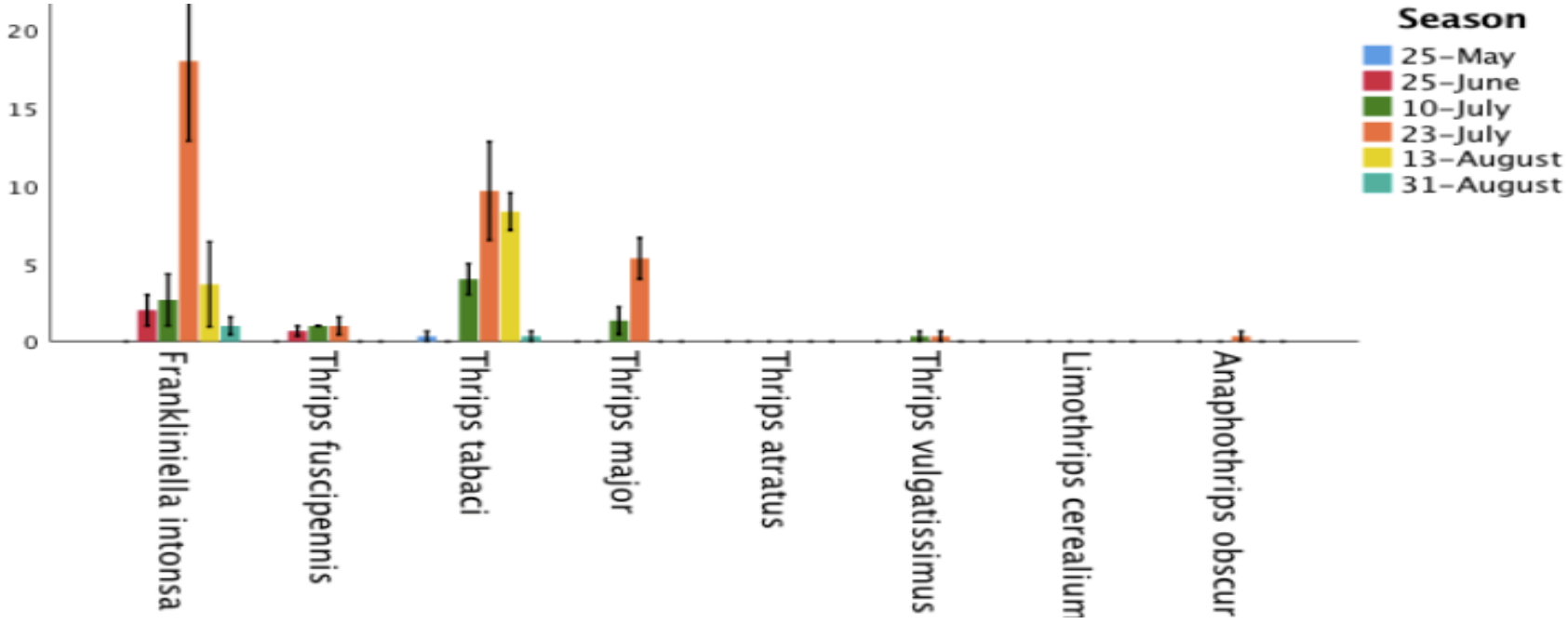
midterst = 7

bagerst = 1.5

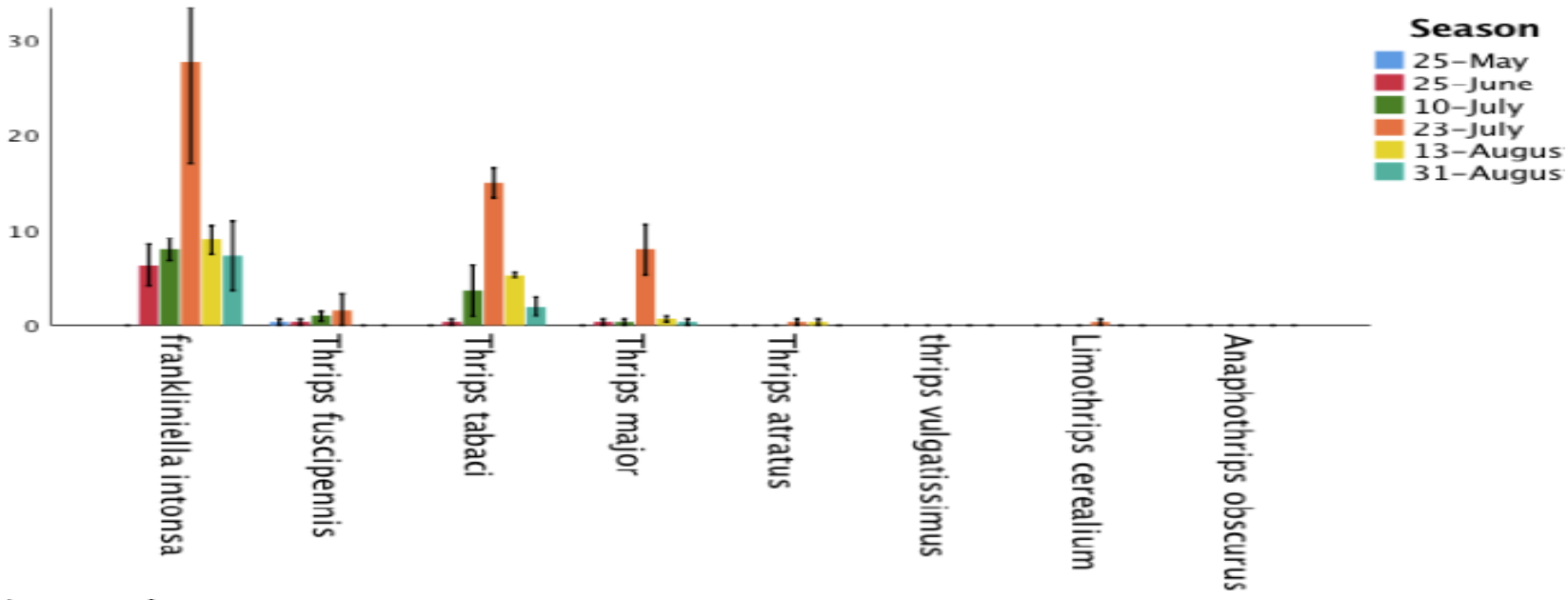
Indsamlede arter (maj-august)

- *Frankliniella intonsa**
 - Høvre, Skælskør, Broby
- *Thrips tabaci*
- *Thrips major*
- *Thrips fuscipennis*
- *Thrips atratus*
- *Thrips vulgatissimus*
- *Limothrips cerealium*
- *Anaphothrips obscurus*

Antal trips i tunnel 2
(gennemsnit)



Antal trips i tunnel 1
(gennemsnit)

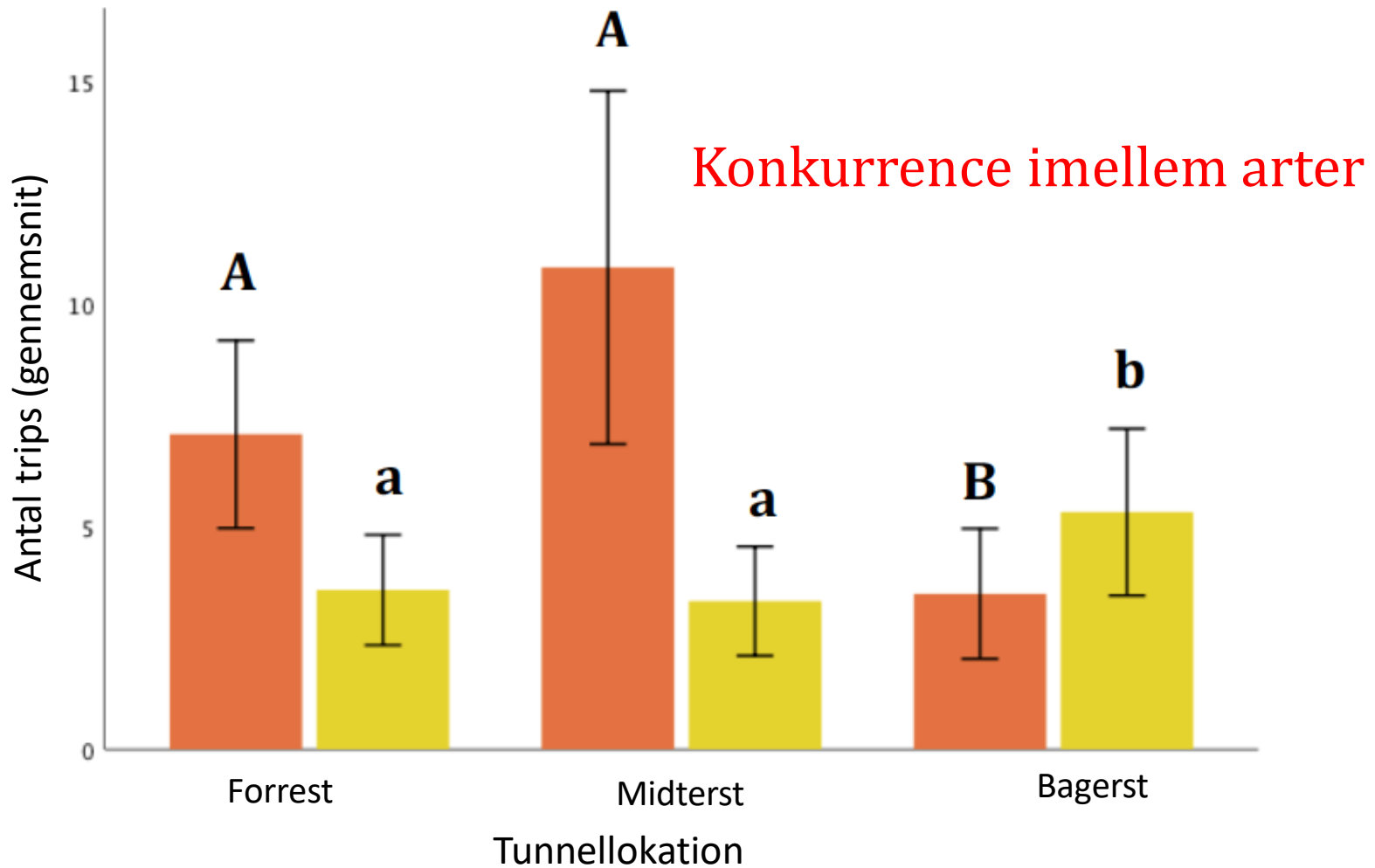


Tripsarter



KØBENHAVNS UNIVERSITET

Fordeling af *Frankliniella intonsa* og *Thrips tabaci*





Konkurrence imellem arter

F. Intonsa vs. *T. tabaci* ?



<http://russellipm-agriculture.com/wp-content/uploads/2018/04/WFT-adults-1.png>

F. intonsa vs. *F. occidentalis*

- Øget indtag af mad (bevogtning af pollen)
- Øget reproduktion
- Øget overlevelse under skiftende temperature

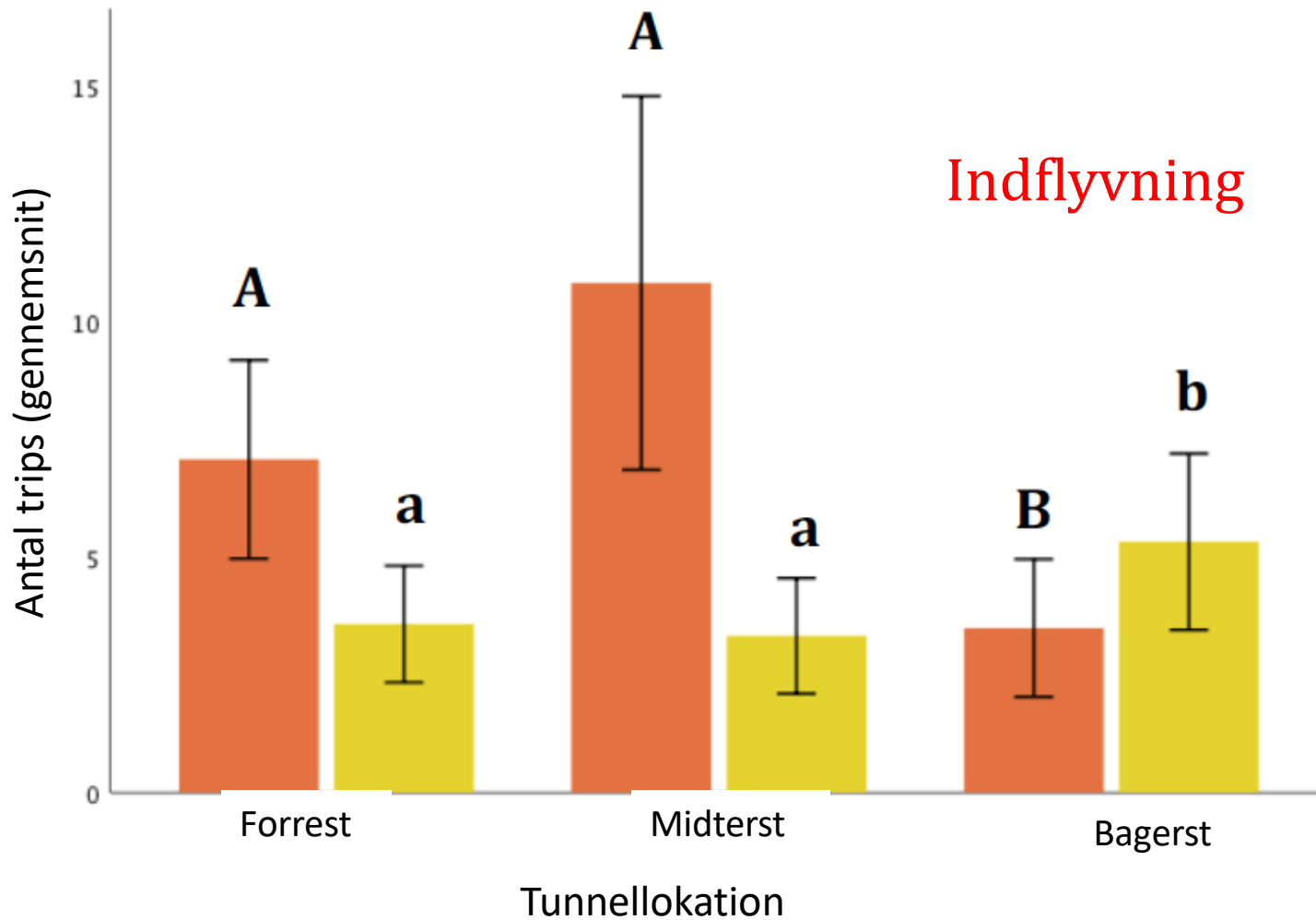
T. tabaci vs. *F. occidentalis*

- Lavere indtag af mad
- Lavere reproduktion

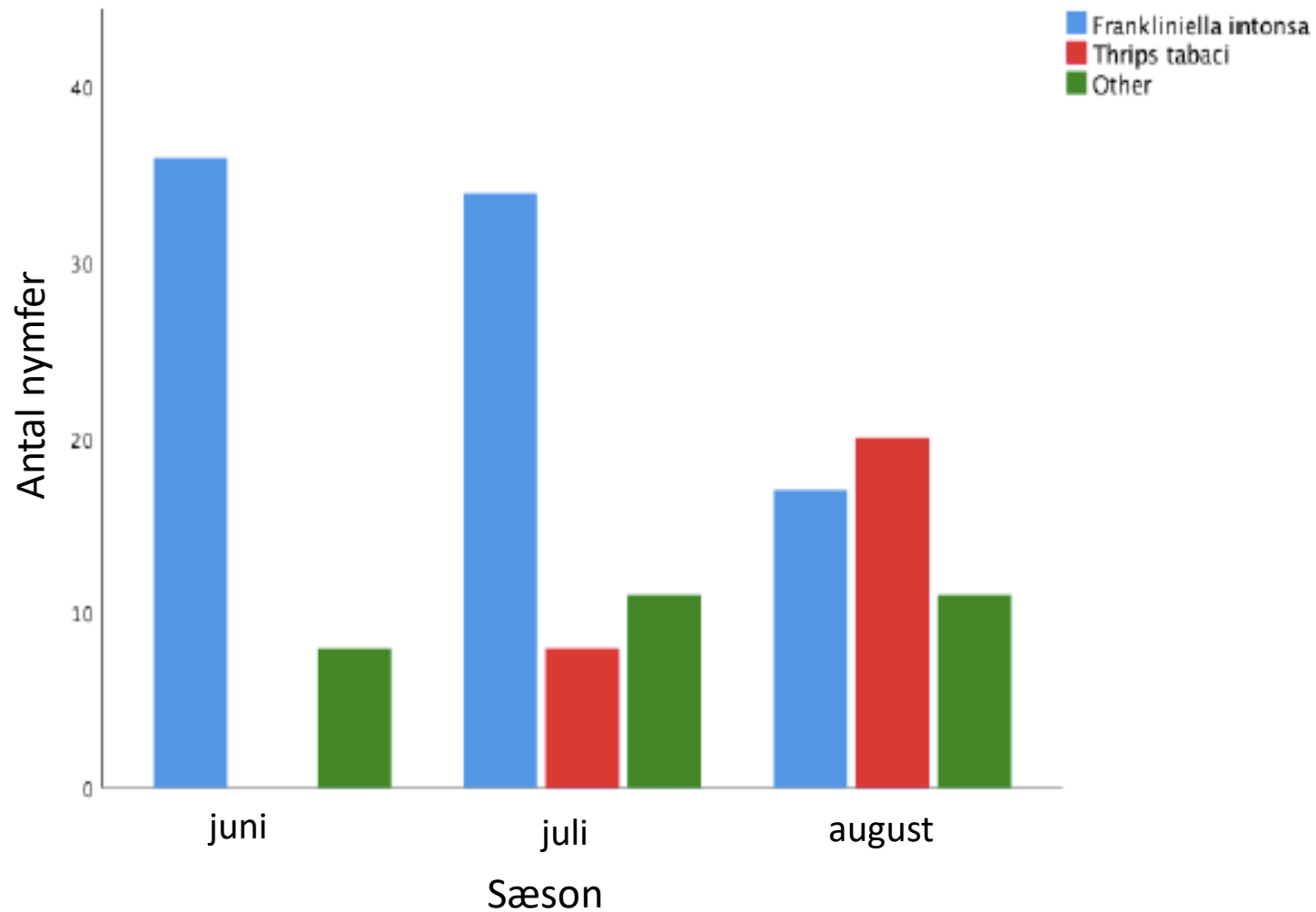


KØBENHAVNS UNIVERSITET

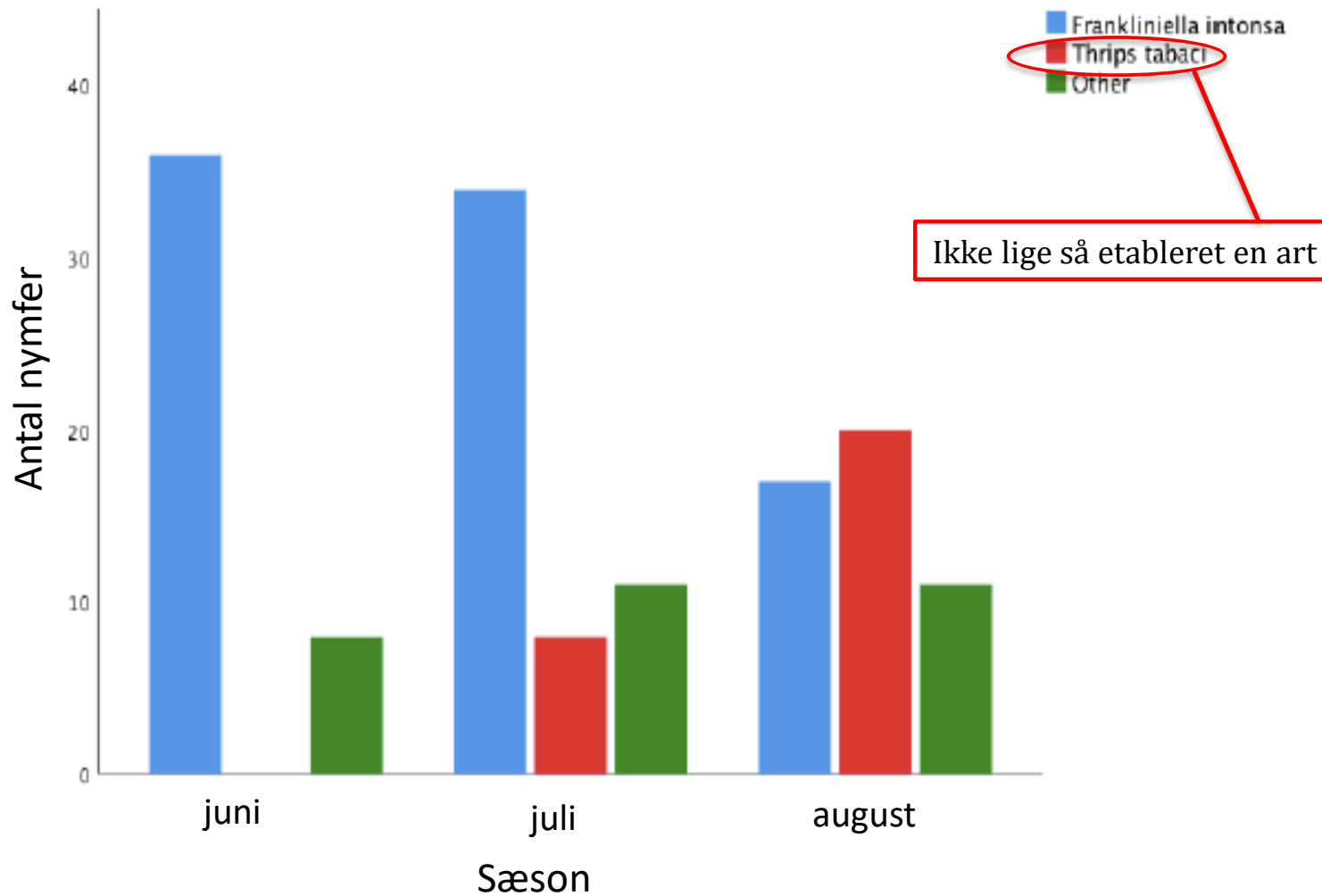
Fordeling af *Frankliniella intonsa* og *Thrips tabaci*



Nymfer



Nymfer





KØBENHAVNS UNIVERSITET

Opsummering

- Trips antal
højest i juli



Kontrol bør udføres før antal topper

- *Frankliniella
intonsa* mest
indsamlet art



Behov for mere viden omkring
denne art, hvis vi skal kunne
kontrollere den

- *Thrips tabaci*
anden mest
indsamlet art,
men mere af en
besøgende art



Artbestemmelse af nymfer kunne
være en vigtig del af trips-kontrol-
protokollen



- Mange trips omkring kanterne i begyndelse af sæsonen. Overordnet flest i midten henover hele sæsonen



Kontrol kan målrettes mod kanterne af tunnellen i begyndelse af sæsonen og senere rettes mod midten

- Konkurrence imellem *F. intonsa* og *T. tabaci*



Mere forskning omkring konkurrence imellem *F. intonsa* og *T. tabaci*.

forbedringer

Felt indsamling

- Vindretning
- Temperatur
- Antal rovmidler (*A. cucumeris*)
- Arts præference af rovsmide (*A. cucumeris*)
- Sort



KØBENHAVNS UNIVERSITET



Søren Olesen

Tak til...



KØBENHAVNS UNIVERSITET

Didde Hedegaard Sørensen
Lene Sigsgaard
Stine Kramer Jacobsen



Frida Helgadottír
Helle Mathiasen
Nauja Lisa Jensen



Nina Jørgensen



Sverre Kobro

Andre vigtige personer...

Sofie Nagly
Emilia Marie Rolander
Langkjær
Amalie B. R. Hansen