



Hushållnings
sällskapet

Forskning och Utveckling på Hushållningssällskapet

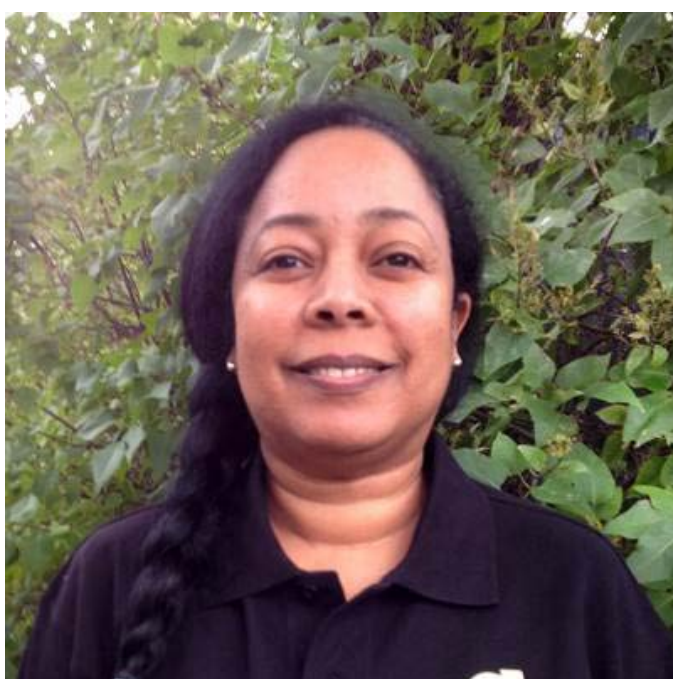
Eva Stoltz

Sveakonferensen 13 jan 2016

FoU på HS Konsult AB



Ann-Charlotte Wallenhammar



Zahra Omer



Jens Levenfors



Eva Stoltz

Ann-Charlotte Wallenhammar

Biologisk markkartering - BioSoM

- Real-tids PCR metod utvecklades för detektion och kvantifiering av *P. brassicae* i jord
- Jordanalysen finns nu på marknaden

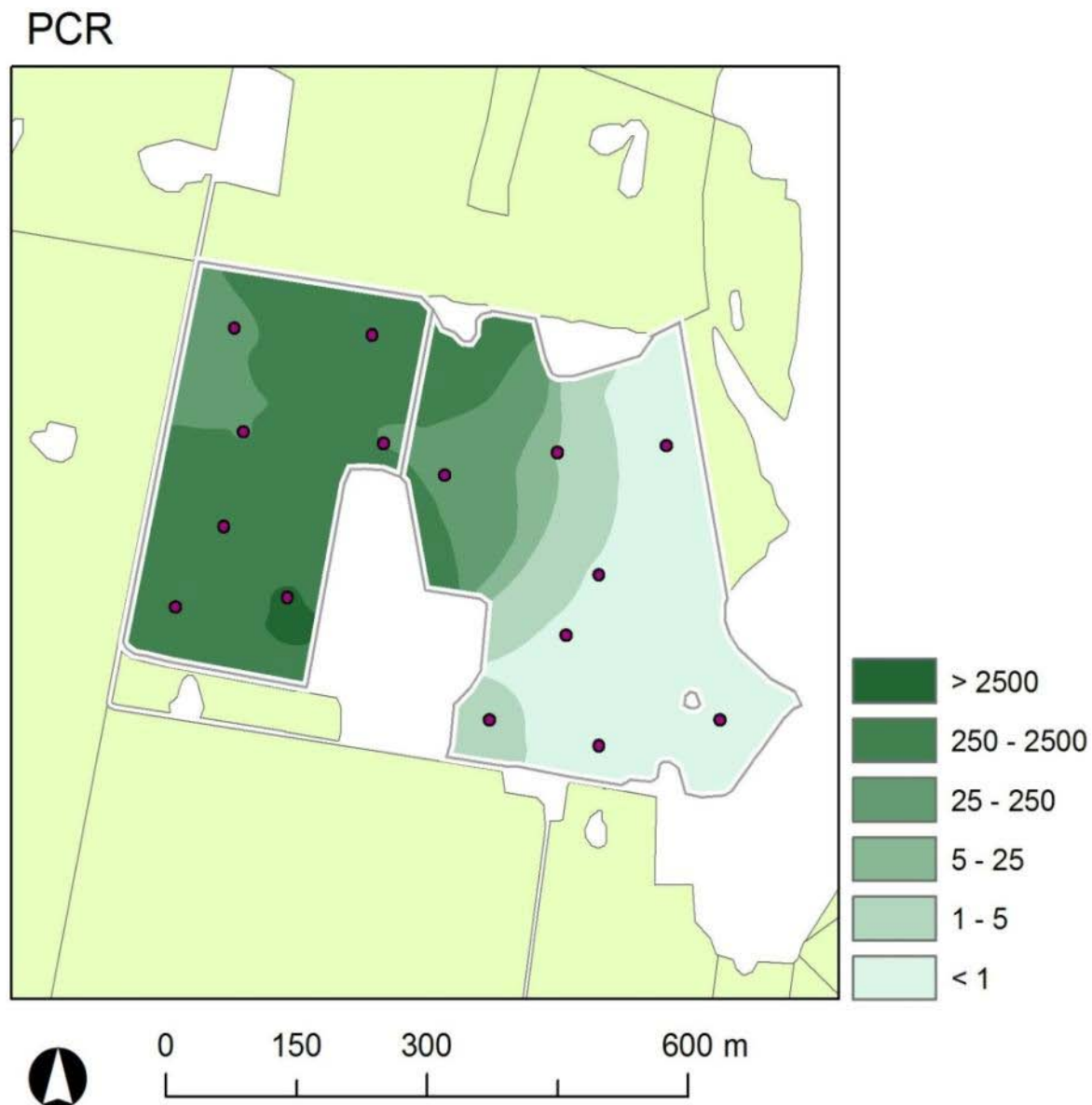
Wallenhammar et al., 2012

Avslutningskonferens 18-19 november

<http://www.biosom.se/>



Utbredning av *P. brassicae* i två fält, Halland 2006



PCR (fg plasmid- DNA g⁻¹ soil)

Zahra Omer

- LAMP PCR som detektionsmetod för växtpatogena svampar
- Biologisk bekämpning av axfusarios i havre och vete



Zahra Omer och Jens Levenfors

- Utveckling av beslutsstödsystem för betcystnematoden
- Inverkan av stallgödsel på betcystnematoden



Axfusarios

Andra ämnesområden

- DNA-baserade detektionsmetoder
 - Bomullsmögel i raps
 - Rotröta i rödklöver
- Utsädesmängd och såtidpunkt i höstvet
- Fröproduktion (ekologisk), gräs och klöver (etablering, ogräsbekämpning, gödsling)
- Jordbearbetningssystem
- Mangängödsling i korn, borgödsling klöverfrö
- Samodling; trindsäd/havre, majs/åkerböna



FoU Nationellt

- **Skåne**
 - Anita Gunnarsson (aktörsamverkansprojekt, växtnäring, rötning, potatis)
 - Lars Wiik (sjukdomar höstvet, potatisbladmögel)
- **Halland**
 - John Strand (våtmarker)
 - Maria Berglund (utsläpp av växthusgas)
- **Sjuhärad**
 - Forskningsledare Elisabet Nadeau (foderkvalité, ensilering mm)
 - Doktorand Karin Eliasson (biogas)
 - Doktorand Esbjörn Andersson (ekonomi i lamm- och nötköttsproduktion)
- **Skaraborg**
 - Per-Ove Persson (energi)
 - Doktorand Ulf Axelsson (bakterieymp i lusern, prognosmetod sniglar)
- **Östergötland**
 - Per Ståhl (radhackningsprojekt)
- **Norrboten Västerbotten**
 - Cecilia Wahlberg (bioenergi)



Växtnäringsbetning av rapsfrö

Eva Stoltz

HS Konsult AB

Sveakonferensen 13 jan, 2016



Bakgrund

- Växtnäringskonferens i Istanbul



- Kontakt med företag i Kanada som jobbar med utsädesbehandling med mineralnäring



Kontroll



Omex
Canola primer

Foto: Omex

Svenska produkter

- NoroTec: WinterCrop, Mn, Zn (NoroTec, Skurup)
- Har nu börjat användas i Sverige



Vårkorn, obehandlat utsäde till vänster och behandlat till höger. Foto: NoroTec

Teori

- Under kalla förhållanden är vissa växtnäringsämnen orörliga i marken och svårtillgängliga för växten, tex P och K
- Tillförsel direkt på utsädet förbättrar rottillväxt och uppkomst. Zink kan göra att fröet gror snabbare
- Plantan klarar stress som torka och angrepp av jordloppor bättre (vårraps) och får ett effektivare näringsupptag



Projektgrupp (vårraps)

- Lantbrukare Håkan Carlsson,
Medåker, Arboga
- NoroTec
- Yara
- (Omex Kanada)
- Hushållningssällskapet:
Ann-Charlotte Wallenhammar
Marie Lundberg



Syfte

Effekten av utsädesbehandlingar med mineralnäring i vårraps:

- Under fältförhållanden i demonstrationer
- Grobarhet på filtrerpapper och uppkomst i fältjord under kontrollerade kalla förhållanden



Metod

Undersökning i klimatkammare

- 7 produkter + 1 kontroll
- Konstant temp 6-8°C, extra lampor 14,5 tim, mörker 9,5 tim
- Grobarhet på filtrerpapper
- Uppkomst i två fältjordar (ML, LL)
- Plantvikt

Frökontrollen Mellansverige



Behandlingar

(samtliga behandlades med fungicid)

Produkter

- A Kontroll
- B Omex 1
- C Omex 2
- D NoroTec 1
- E NoroTec 2
- F NoroTec 3
- G Yara 1
- H Yara 2



Utsäde

Utsädet behandlades på Fröteknologi, Hushållningssällskapet Skåne, med fungicid

Mätningar

- Uppkomst
- Plantlängd ovan jord
- Rotlängd
- Tjocklek rothals
- Färskvikt hel plantan





Resultat



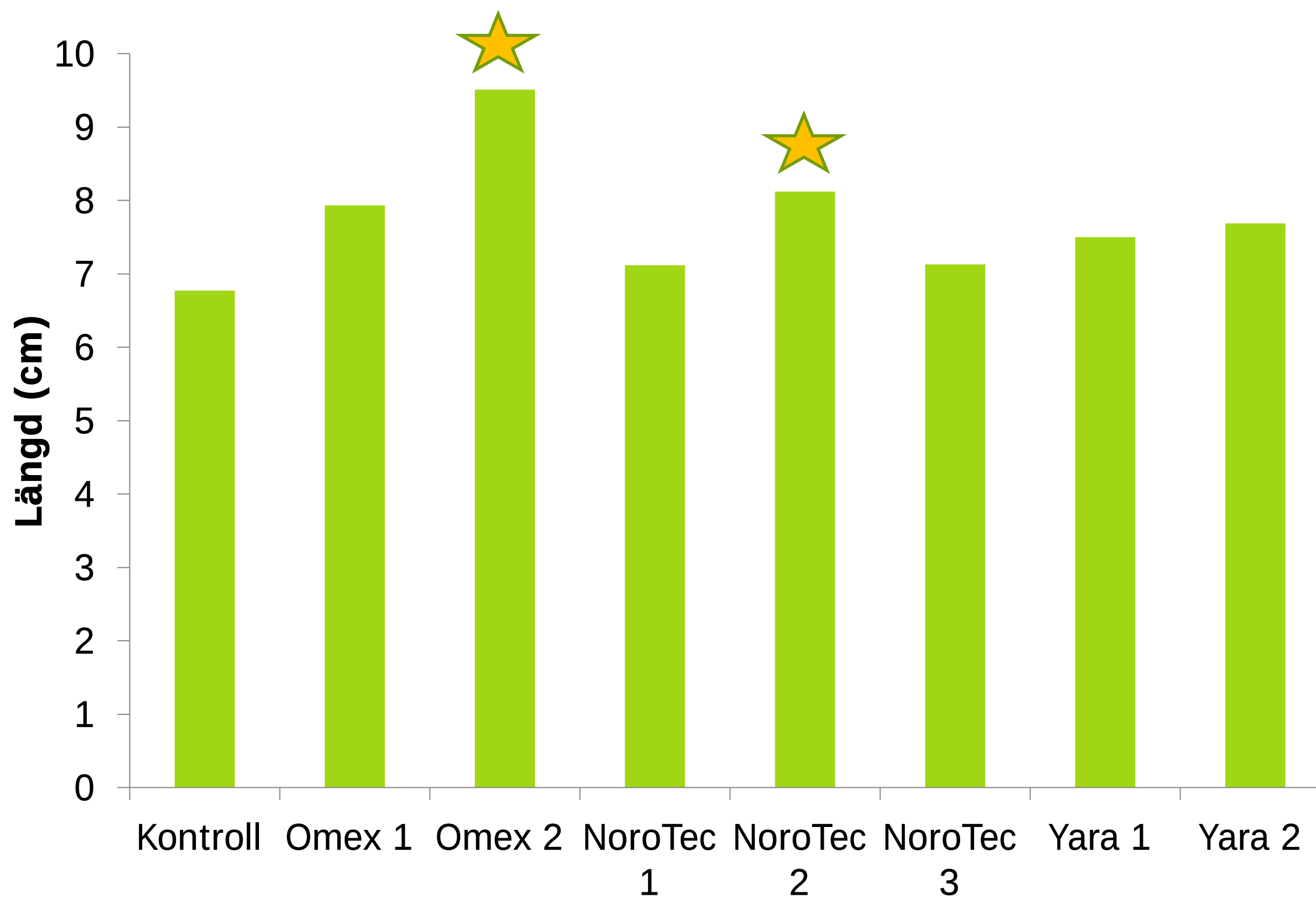


Fältuppkomst, sammanställning fyra demonstrationer

Uppkomst (plantor/radmeter) över tid (antal dagar) efter sådd

Behandling		17 dagar	25 dagar	35 dagar
A	Kontroll	1,9 ^c	9,1 ^{bc}	10,4 ^{abc}
B	Omex 1	3,6 ^{abc}	12,6 ^a	12,1 ^{abc}
C	Omex 2	6,1 ^a	15,0 ^a	15,0 ^a
D	NoroTec 1	4,9 ^{ab}	13,2 ^a	13,8 ^{ab}
E	NoroTec 2	2,5 ^{bc}	9,0 ^{bc}	9,3 ^{bc}
F	NoroTec 3	4,6 ^{ab}	12,1 ^{ab}	13,8 ^{ab}
G	Yara 1	3,3 ^{bc}	9,0 ^{bc}	9,5 ^{abc}
H	Yara 2	1,9 ^c	7,2 ^c	7,9 ^c
<i>CV</i>		<i>23,9</i>	<i>10,5</i>	<i>10,0</i>
<i>p-värde</i>		<i>0,015</i>	<i>0,001</i>	<i>0,002</i>

Rotlängd, Medåker 2-3 örtblad



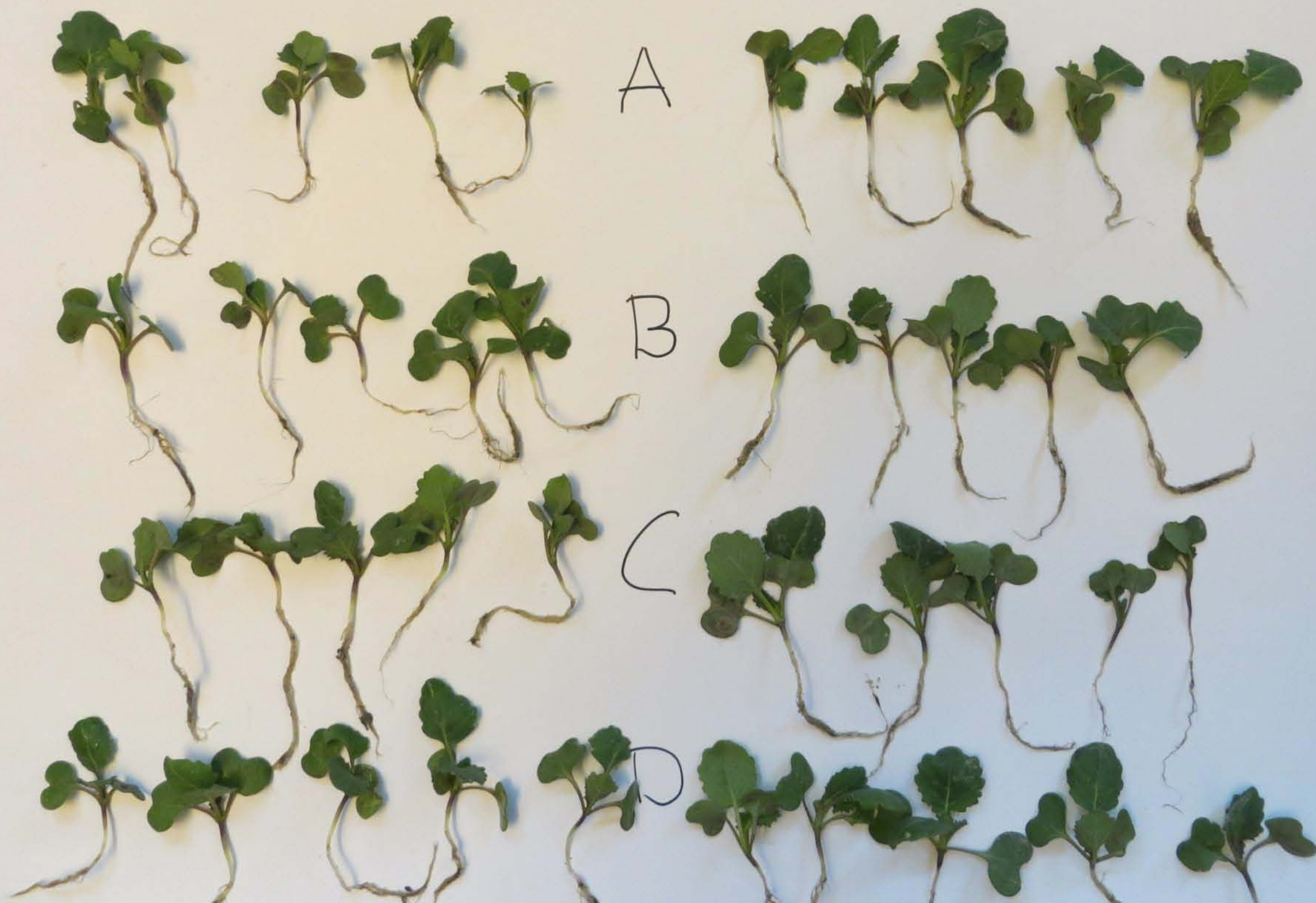
Medaker
21 maj 2015

A

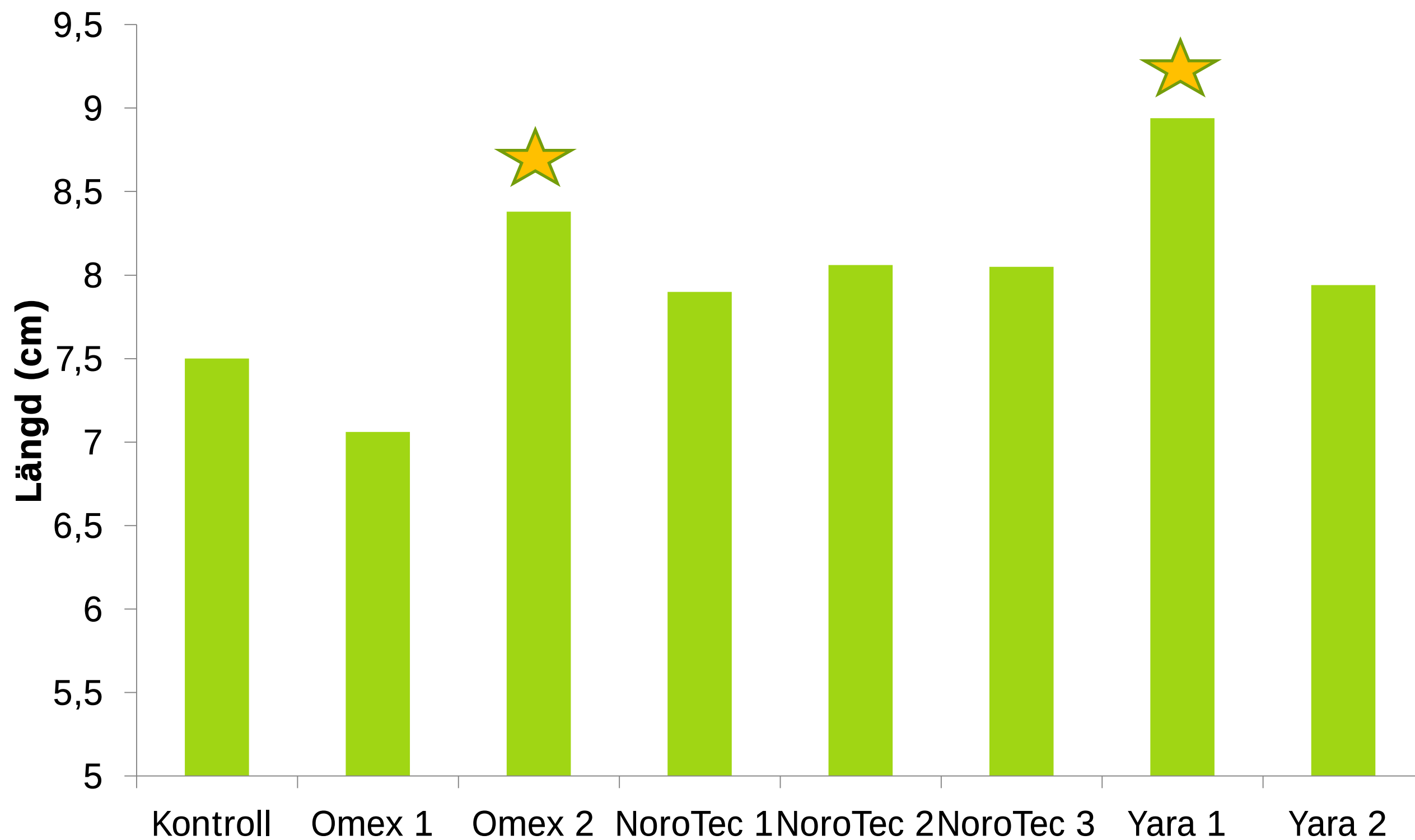
B

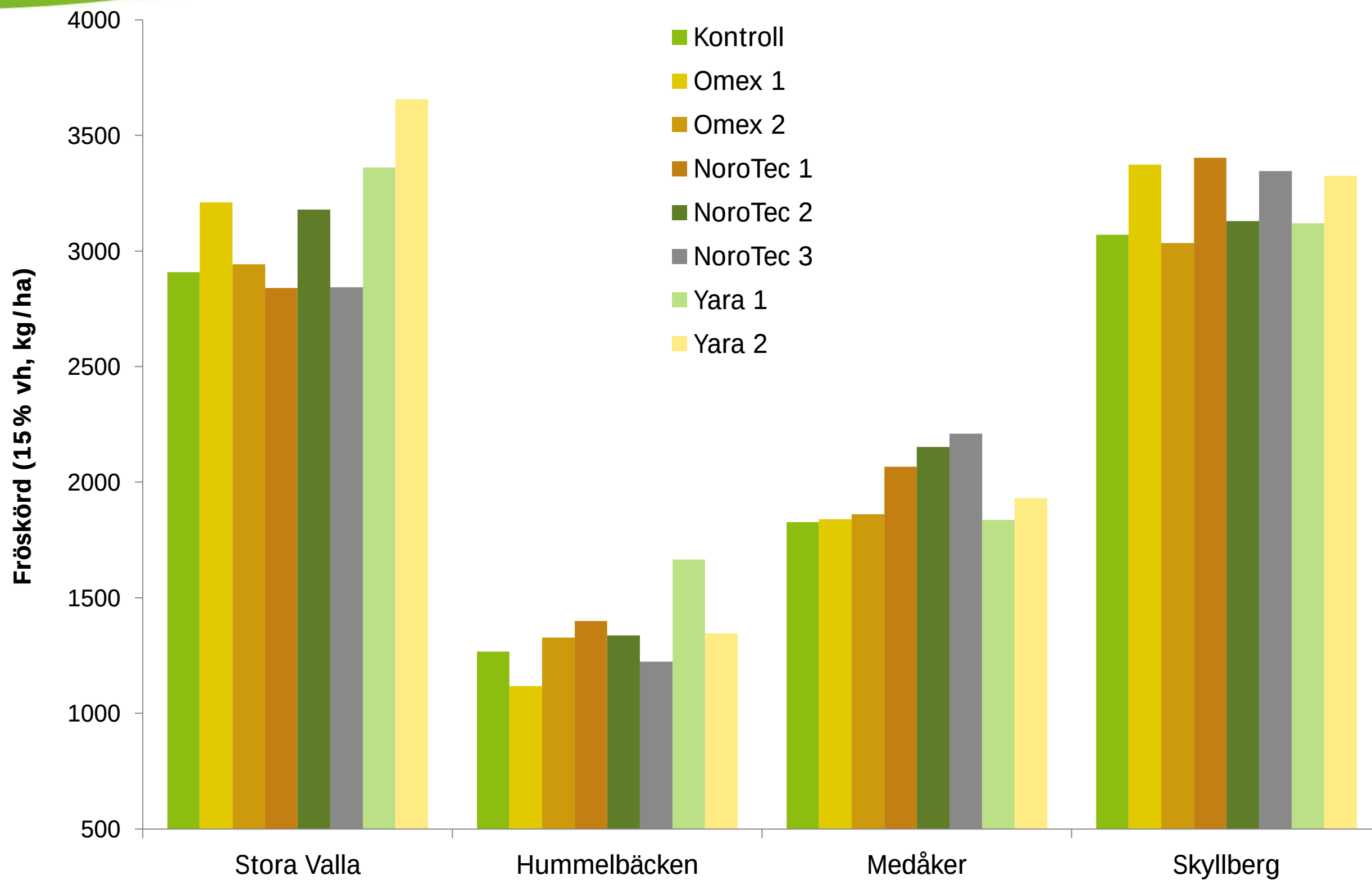
C

D



Plantlängd ovan jord, Hummelbäcken, 3-4 örtblad







Sammanfattning

Resultaten visar att utsädesbetning med mineralnäring:

- Påverkar uppkomst, tillväxt i och skörd i vårraps



Fortsatta undersökningar

- 2016: Fältförsök i vårraps
 - Kopplingen mellan effekt av produkt och tillgängliga näringsämnen i porvatten vid sådd



TACK!



Tina Ekmark

Frökontrollen Mellansverige AB

Zahra Omer

HS Konsult AB

Anna-Karin Landin

HS Konsult AB



Stiftelsen Lantbruksforskning



CR Prytz Donation