



Mangangödsling i spannmål

– effekten av mangangödsling i Mellansverige

Eva Stoltz, Hushållningssällskapet
eva.stoltz@hushallningssallskapet.se

Sveakonferensen

13 jan 2015



Mangan

Mangan

- Livsnödvändig metall både för växter och människor
- Giftig vid för höga koncentrationer



Manganit

Foto: <http://mobile.euro-inox.org/>

Manganbrist kallas gråfläcksjuka i havre

Havre



Foto: www.yara.co.uk

Korn



<http://www.nutrinostica.dk>

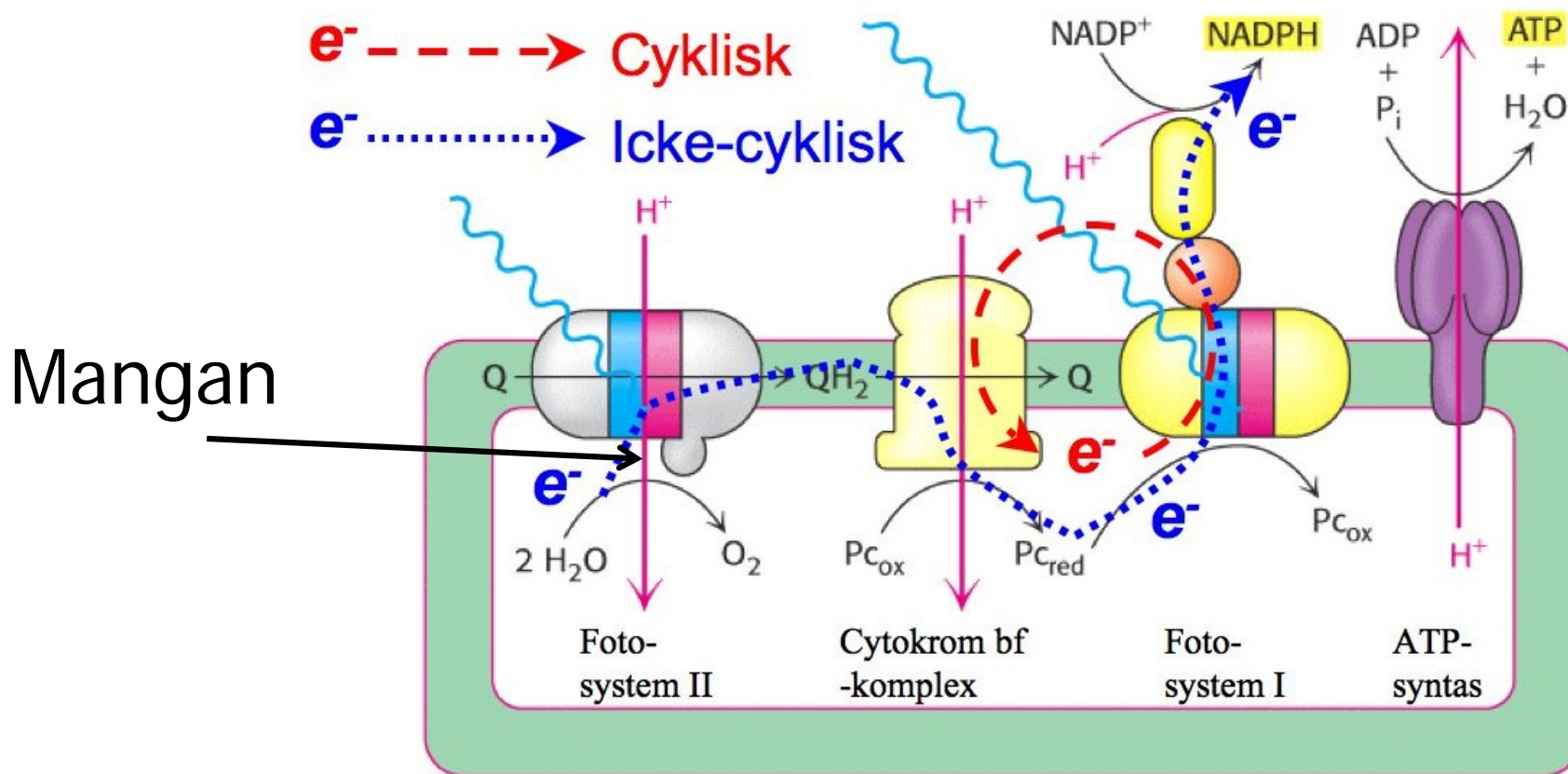
Mangan (Mn)

- Viktigt för fotosyntesen (Mn^{2+})
- Brist då behovet är stort:
 - Då fröet gror
 - Då sekundära rötter utvecklas
 - Hög fotosyntetisk aktivitet
- Eller:
 - Vid högt pH i jord
 - Torra förhållanden (Mn^{3+} , Mn^{4+})
 - Vattenmättad jord (Mn^+)
 - Om svingödsel används (hög fytathalt)



Foto: toddsseeds.com

Mangan i fotosyntesen



Andra funktioner av Mn i växten

- Behövs i enzymer tex i plantans försvarsmekanismer
 - Vaxlagret blir tunnare – känsligare för torka
 - Ligninhalten minskar – försämrad stråstyrka
 - Ökad risk för svampangrepp
- Mängden lösliga kolhydrater i plantan minskar
 - tillväxten försämras

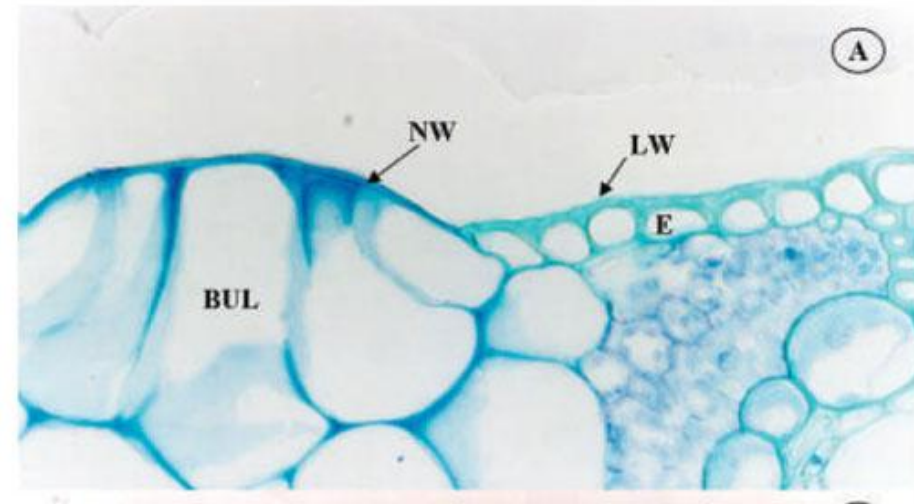
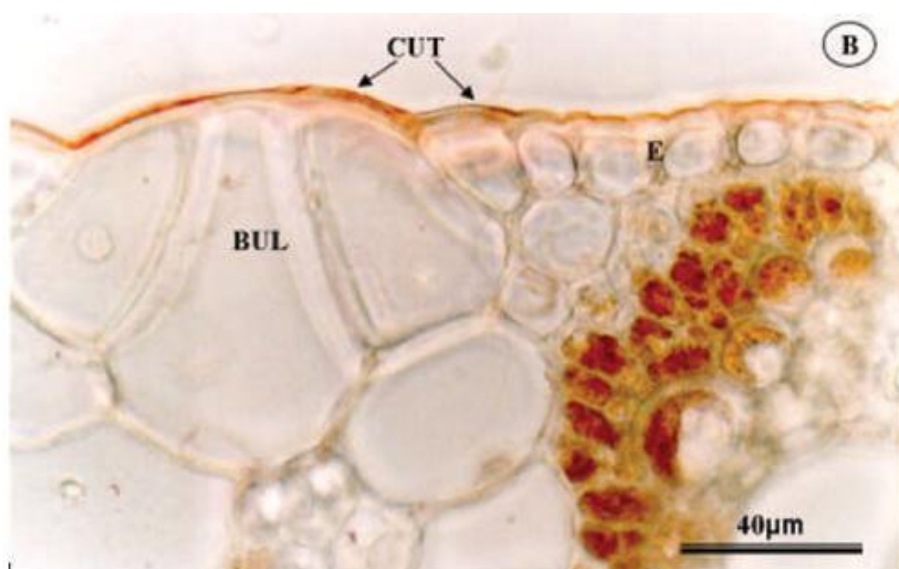
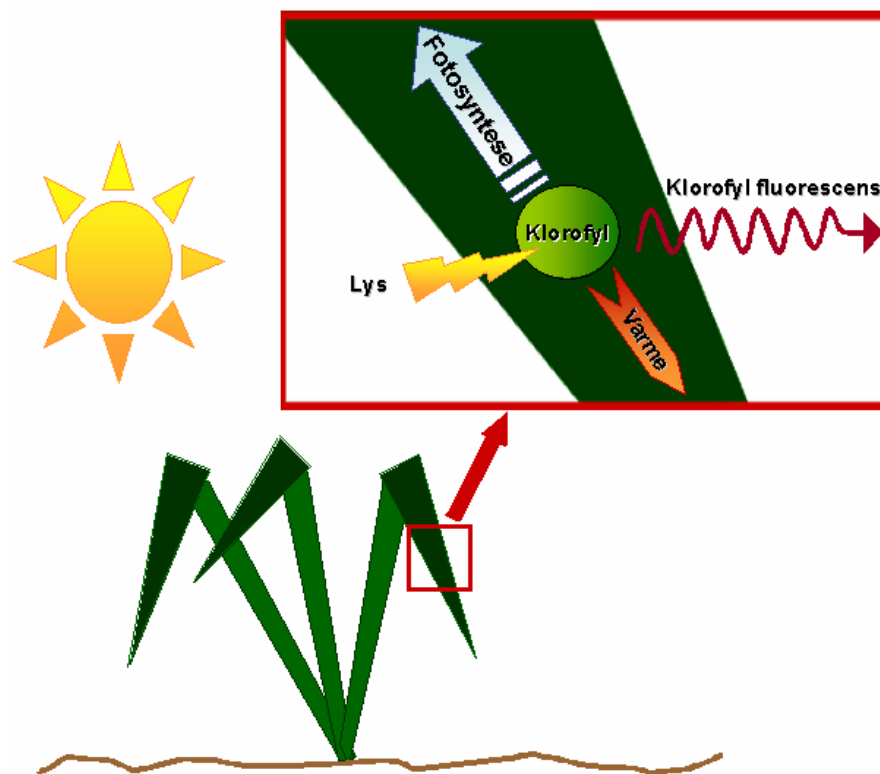
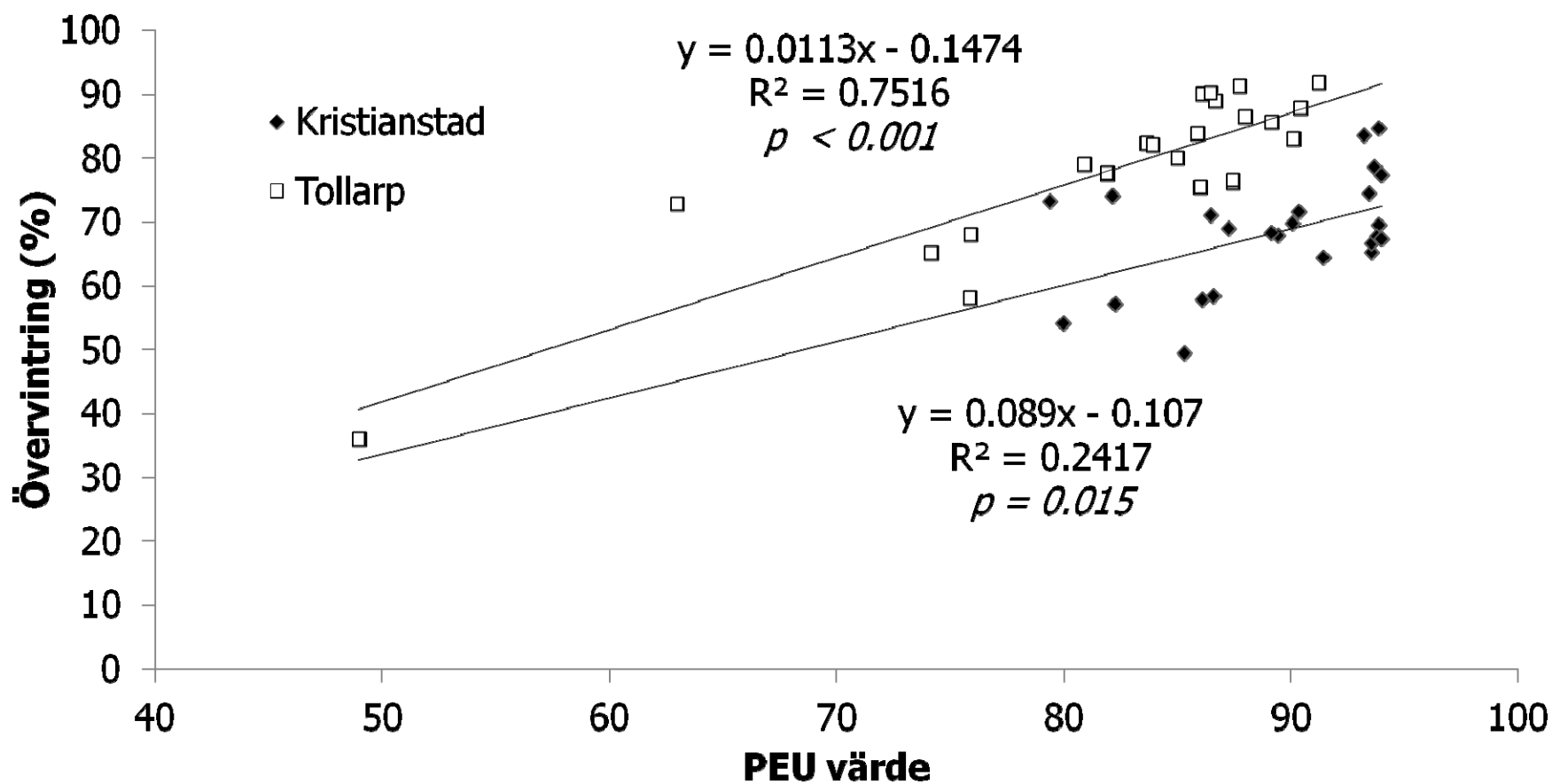


Foto: Ferreira et al 2007. Planta Daninha

Manganmätare (NutriNostica)



Höstkornsförsök i Skåne



Anpassad mangangödsling i vårstråsäd i Örebro län

Eva Stoltz och Jonas Gustafsson
Hushållningssällskapet



Foto: Lars Lundh



Syfte



Syftet var att kartlägga gödslingsbehovet i vårstråsäd av mangan i Örebro län. Vi vill också jämföra effekten av mangannitrat med mangansulfat i vårkorn.



Material och metod

1. Fältstudie

Vårkorn, havre, vârvete

I tre fält per gröda där odlarna behandlar med mangan:

- bladprov för manganmätning före (DC 20-31, bestockning - stråskjutning) och efter manganbehandling (DC 37-49, flaggblad-synligt ax)
- information om jordart



2. Två fältförsök - Hidinge, Odensvi

vårkorn (4 upprepningar)

Mn-behandling 28 maj (DC 23-26, bestockning)

Mätte med manganmätaren 1 och 2 v efter behandling

Behandling

- A Obehandlat
 - B Mangannitrat 235, 1,5 l/ha (353 g Mn/ha)
 - C Mangannitrat 235, 3 l/ha (706 g Mn/ha)
 - D Mangansulfat, 3 kg/ha (1 kg Mn/ha)
 - E Mangansulfat, 4 kg/ha (1,3 kg Mn/ha)
-

Jordart

	pH	P-AL	K-AL	Ca-AL	Mullhalt	Lerhalt	Sand/ grovmö
Hidinge	7,1	21	33	400	5,7	14	47
Odensvi	6,5	6,5	12	170	3,5	11	49



Resultat

Fältstudie



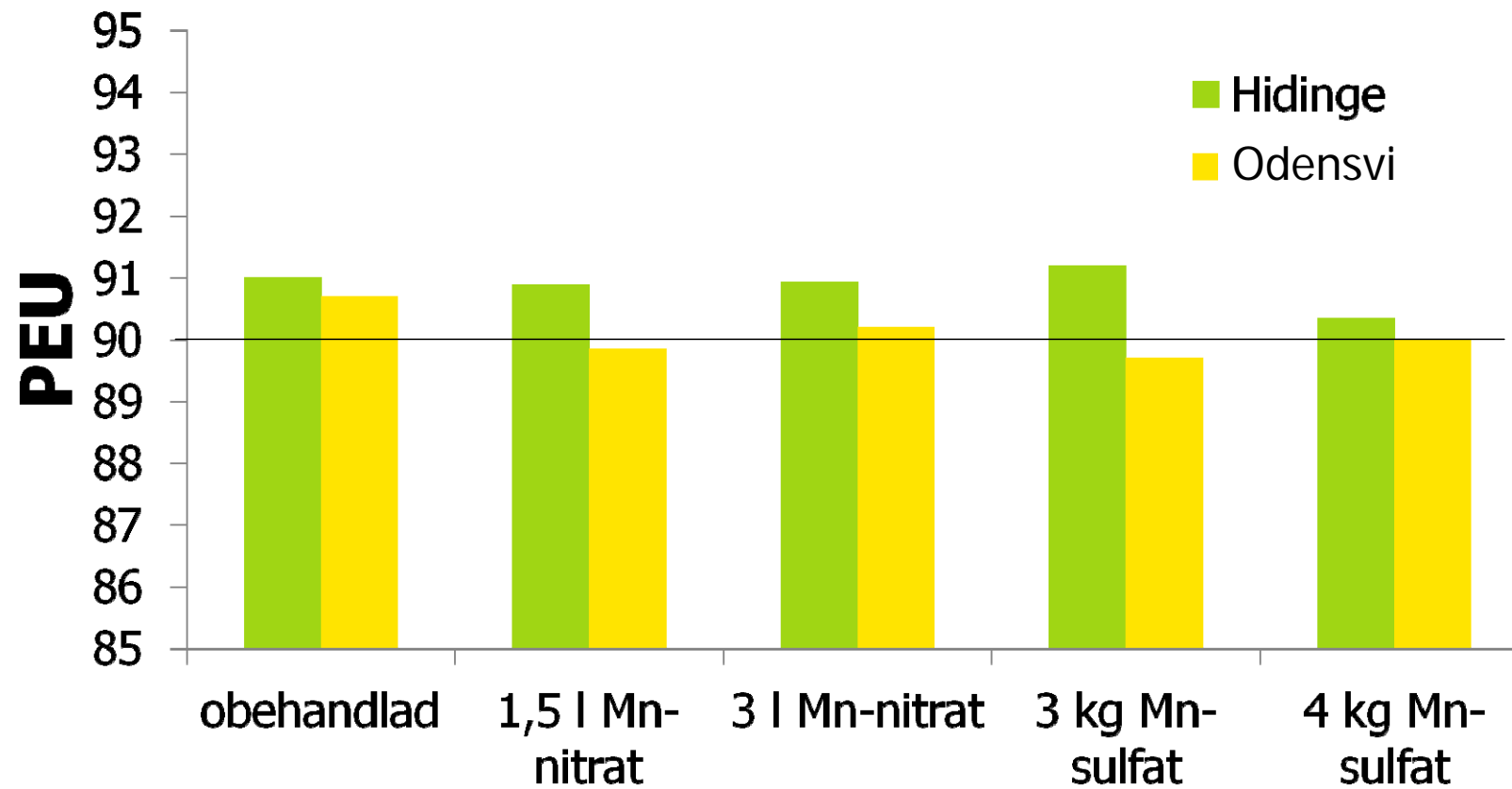
Plats	Gröda	PEU maj	PEU juni	pH	Jordart
Törsjö	vårvete	90,6 ^a	90,9 ^{ab}	7,0	mr ML
Nybble	vårvete	88,7 ^{ab}	88,3 ^c	6,2	mr mj LL
Frötorp	vårvete	86,6 ^{bc}	90,4 ^b	6,4	mmh mo LL
Törsjö	havre	82,3 ^{de}	90,6 ^b	6,3	mr SL
Norrgården	havre	84,7 ^{cd}	92,7 ^a	6,1	nmh sa LL
Frötorp	havre	91,8 ^a	92,2 ^{ab}	6,6	mmh ML
Törsjö	vårkorn	86,9 ^{bc}	91,1 ^{ab}	6,5	mmh mj LL
Norrgården	vårkorn	83,0 ^{de}	90,9 ^{ab}	6,5	nmh mj L
Frötorp	vårkorn	81,0 ^e	90,3 ^b	6,3	mr LL

Fältstudie

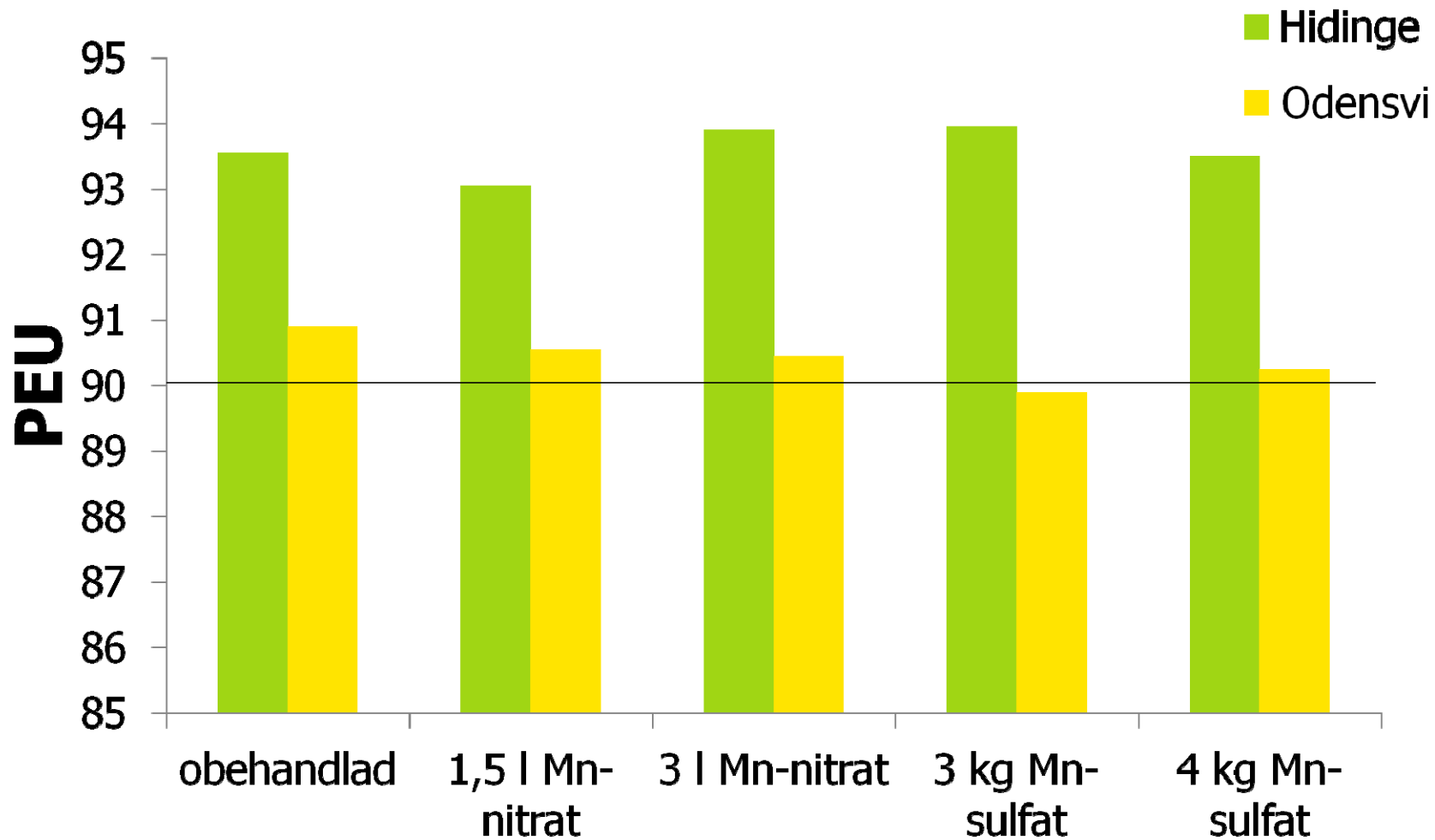


	PEU		Skillnad PEU juni-PEU maj
	maj	juni	
vårvete	88,5 ^a	90,2 ^b	1,7 ^b
havre	86,2 ^b	91,3 ^a	5,1 ^a
vårkorn	83,6 ^c	90,2 ^b	6,6 ^a

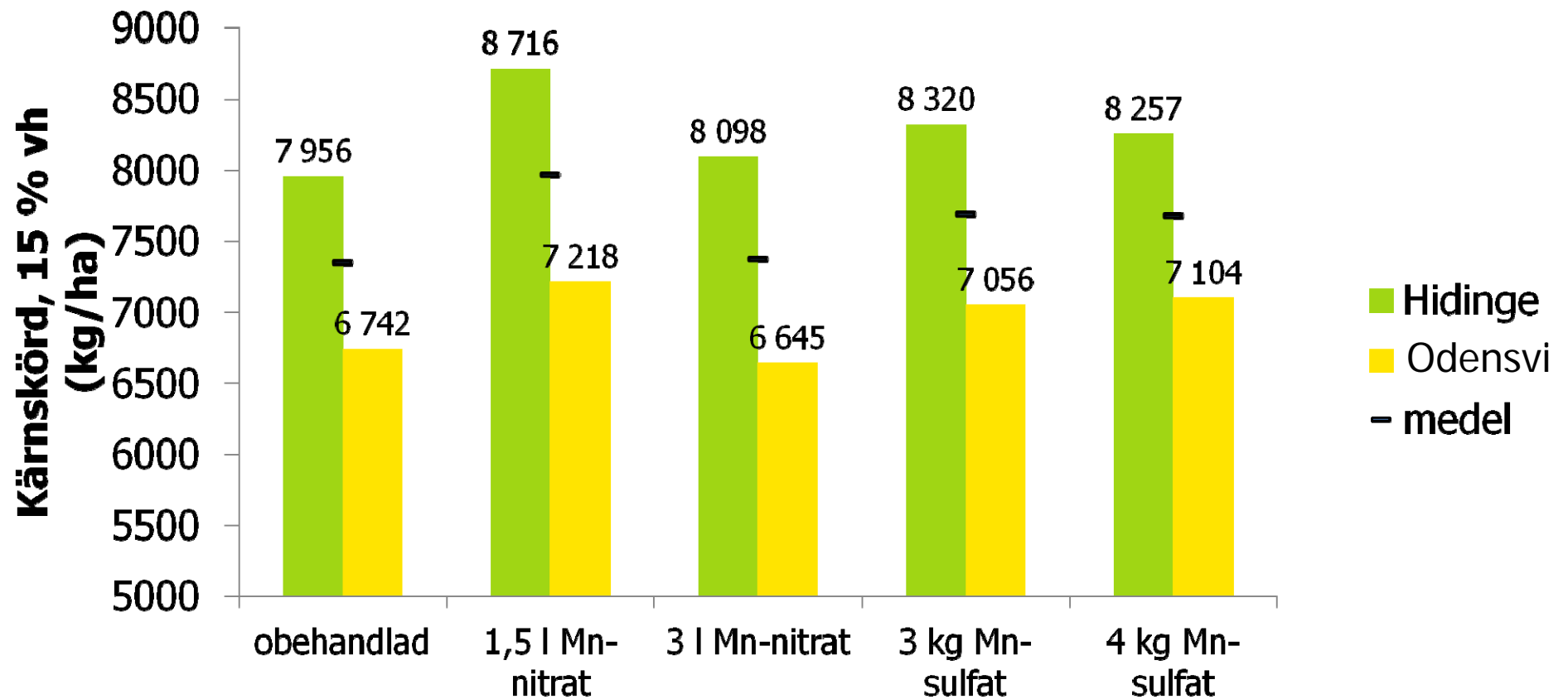
PEU-värde 4 juni



PEU-värde 11 juni



Skörd

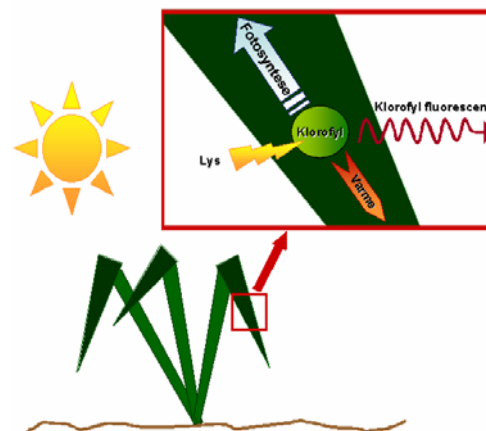
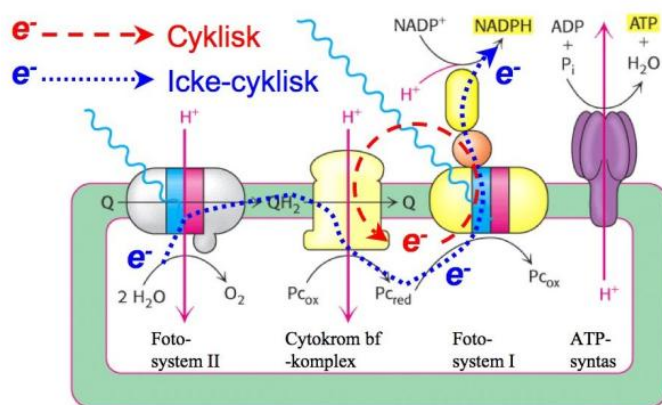




Slutsater

- Behov av manganbehandling finns (manganbrist i 7 av 9 undersökta fält)
- Mangantillförsel kan ge stora skördeökningar med mangannitrat (1,5 l/ha) i fält utan brist på våren
 - Kan bero på stor grundskörd (7 300 kg/ha)

Förhoppningsvis fortsatta undersökningar i vårkorn och havre där fler manganprodukter jämförs





Tack!

Projektet finansierades av CR Prytz
donation

