



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Institutionen för mark och miljö, Skara

Organiska gödselmedel i höstvetete och havre

Lena Engström
Sofia Delin

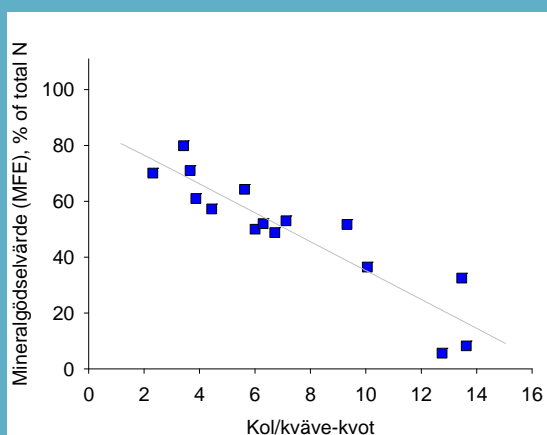


Projektet finansieras av Jordbruks
verket



Bakgrund

Kol/kväve-kvot avslöjar kväveeffekt i krukförsök
med rajgräs.....



Källa: Sofia Delin, SLU Skara



Bakgrund

.....men hur är det vid spridning ute i fält?



Fast eller flytande
med olika möjlighet till
spridning

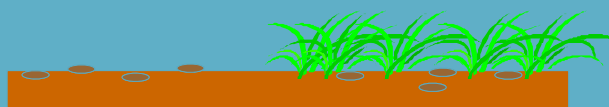
Inför sådd eller i
växande gröda



Väder som påverkar
gasförluster, gödselns
omsättning och transport ner
till rötter.



**Spridnings-
och myllnings
teknik**



Syfte

- 1) Utvärdera kol/kväve-kvoten som metod att bedöma organisk gödsels kvävevärde
 - a) vid spridning inför sådd i havre
 - b) vid spridning i växande höstvet



- 2) Undersöka om kväveeffekten av olika typer av organiska gödselmedel vid spridning i växande höstvet förbättras av
 - a) myllning
 - b) spridning senhöst (jämfört med vår)



Material och metod

Nio försök i havre

- A. 0 kg N/ha
- B. 40 kg N/ha
- C. 80 kg N/ha
- D. 100 kg N/ha
- E. Svinflytgödsel
- F. Nötflytgödsel
- G. Pelleterad gödsel 1
- H. Pelleterad gödsel 2
- I. Rötrest 1
- J. Rötrest 2
- K. Kycklinggödsel
- L. Vinass

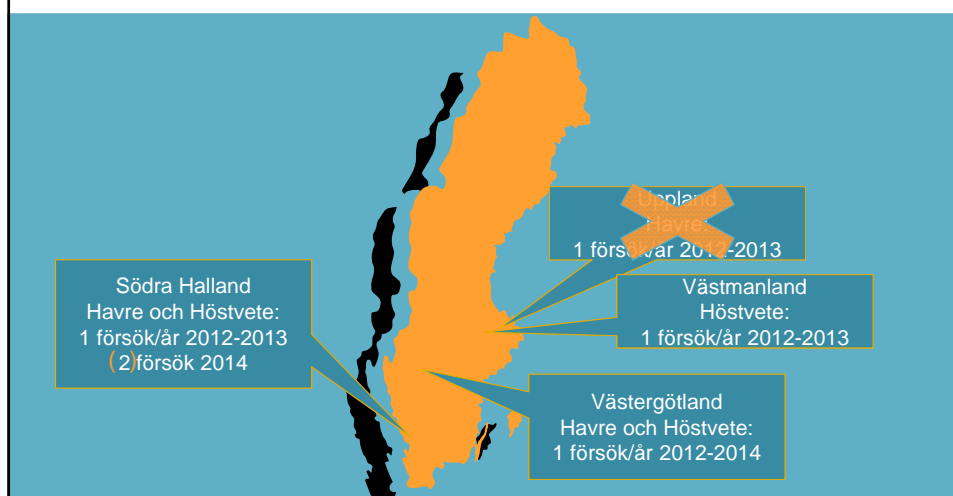
Axan

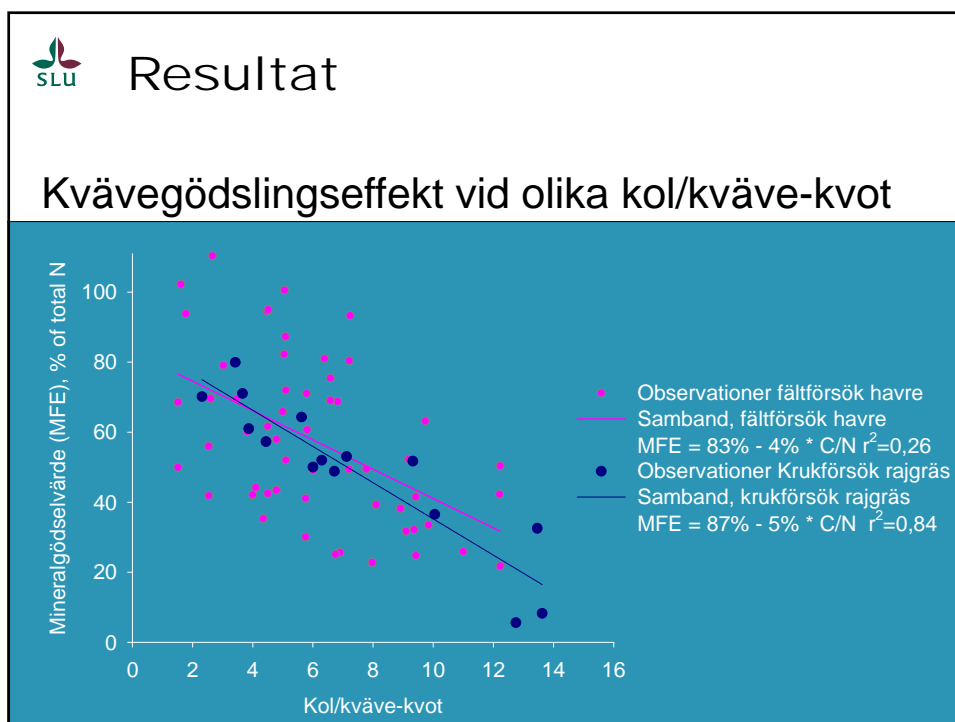
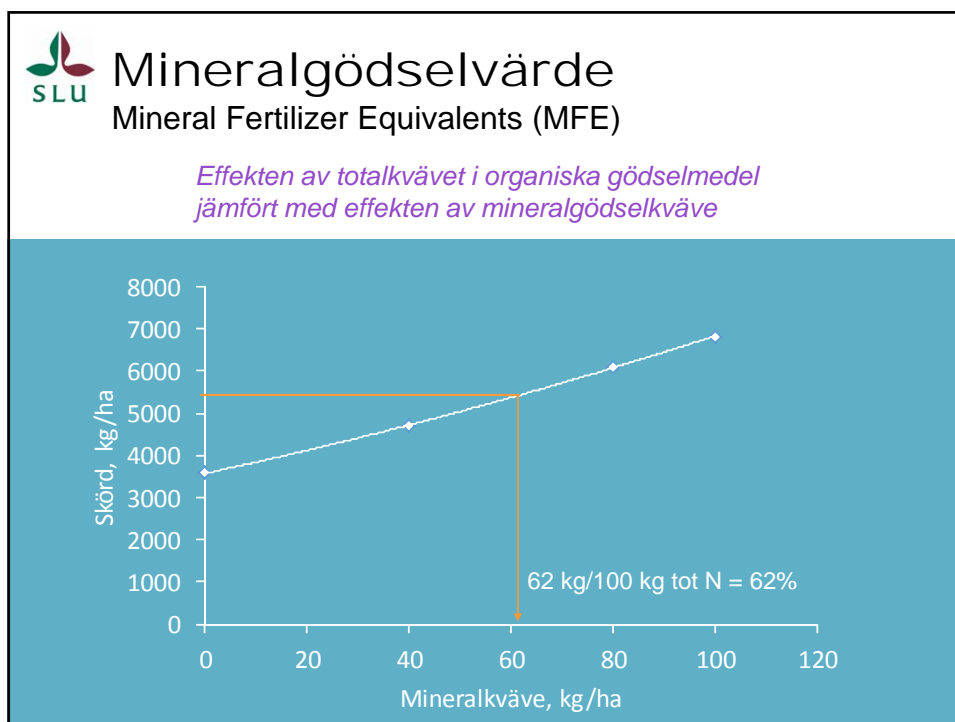
Nio försök i höstvet

- A. 0 kg N/ha
- B. 60 kg N/ha
- C. 80 kg N/ha
- D. 120 kg N/ha
- E. 60 kg N/ha, kontroll nedbrukning
- F. Pelleterad gödsel, ej nedbrukat
- G. Pelleterad gödsel, nedbrukat
- H. Rötrest, ej nedbrukat
- I. Rötrest, nedbrukat
- J. Kycklinggödsel, ej nedbrukat
- K. Kycklinggödsel, nedbrukat
- L. Kycklinggödsel, senhöst
- M. Pelleterad gödsel, senhöst



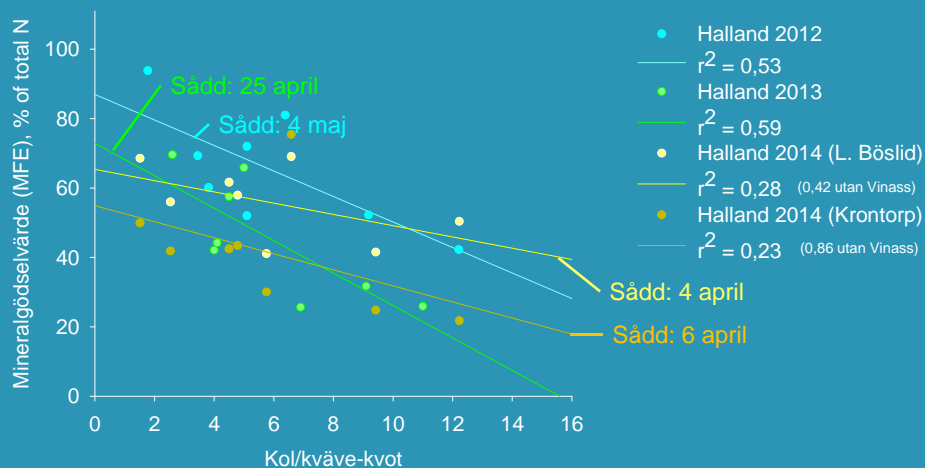
Material och metod





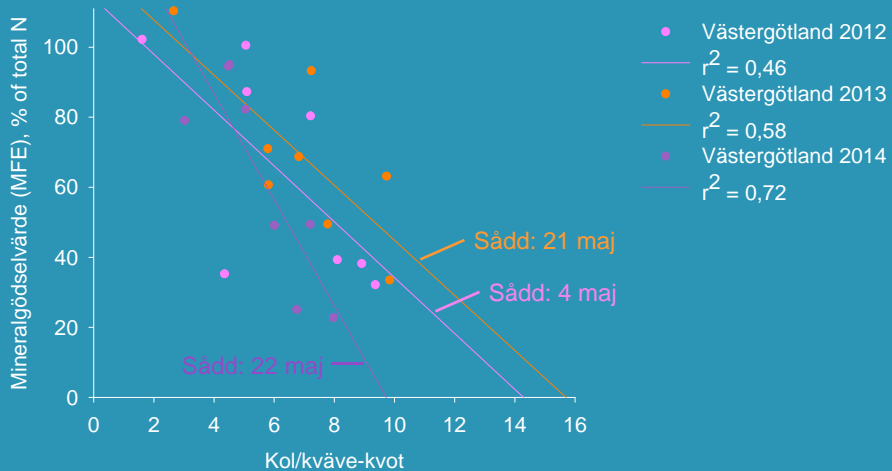
SLU Resultat

Fältförsök i Halland



SLU Resultat

Fältförsök i Västergötland





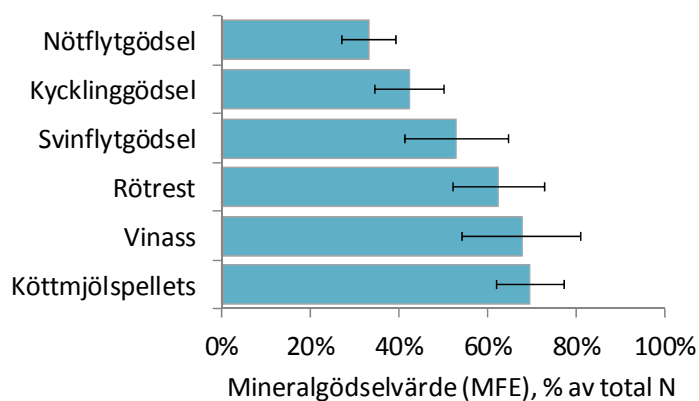
Kvävegödslingseffekt vid olika kol/kväve-kvot

Kol/kväve-kvot	Mineralgödselvärdet (% av totalkvävet)
1-2	80%
3-4	70%
5-6	60%
7-8	50%
9-10	40%
11-12	30%
13-14	20%



Resultat från fältförsök i havre

Lanna, Västergötland (3 försök) och Lilla Böslid, Halland (4 försök)
2012-2014



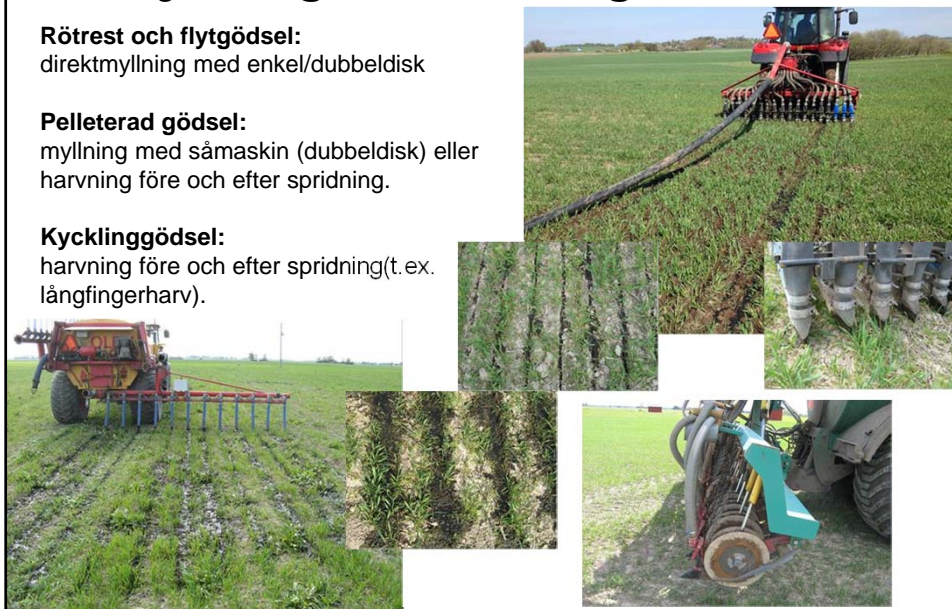


Myllning i växande gröda

Rötrest och flytgödsel:
direktmyllning med enkel/dubbeldisk

Pelleterad gödsel:
myllning med såmaskin (dubbeldisk) eller
harvning före och efter spridning.

Kycklinggödsel:
harvning före och efter spridning (t.ex.
långfingerharv).

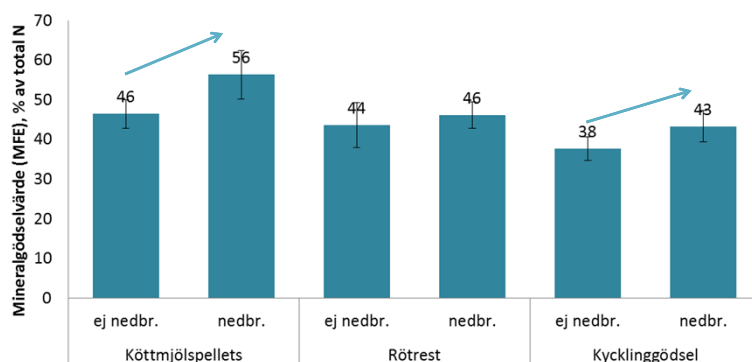


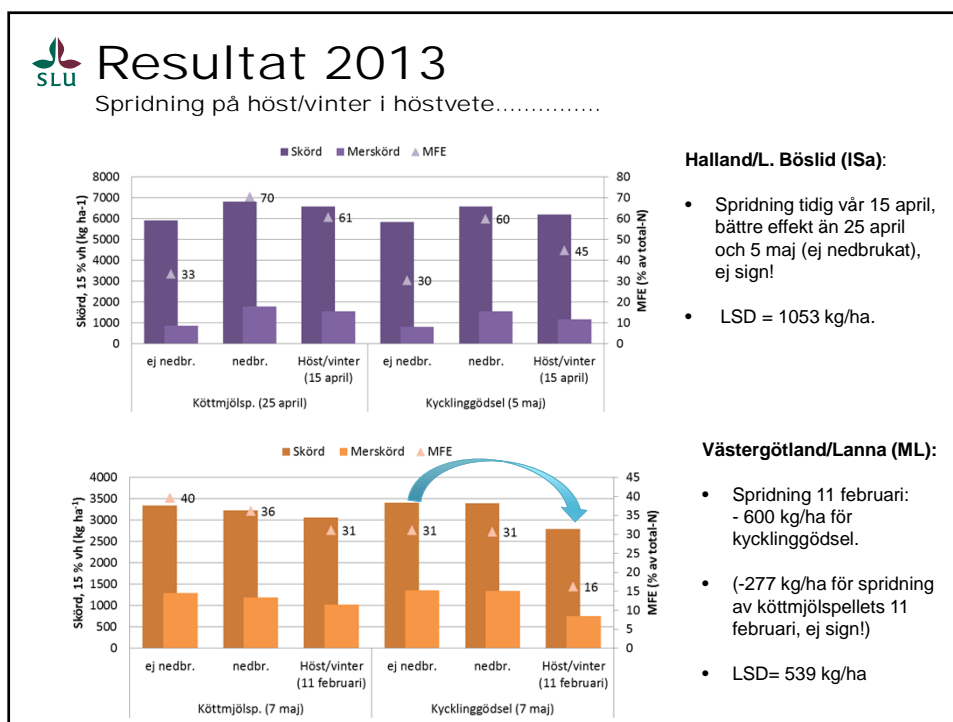
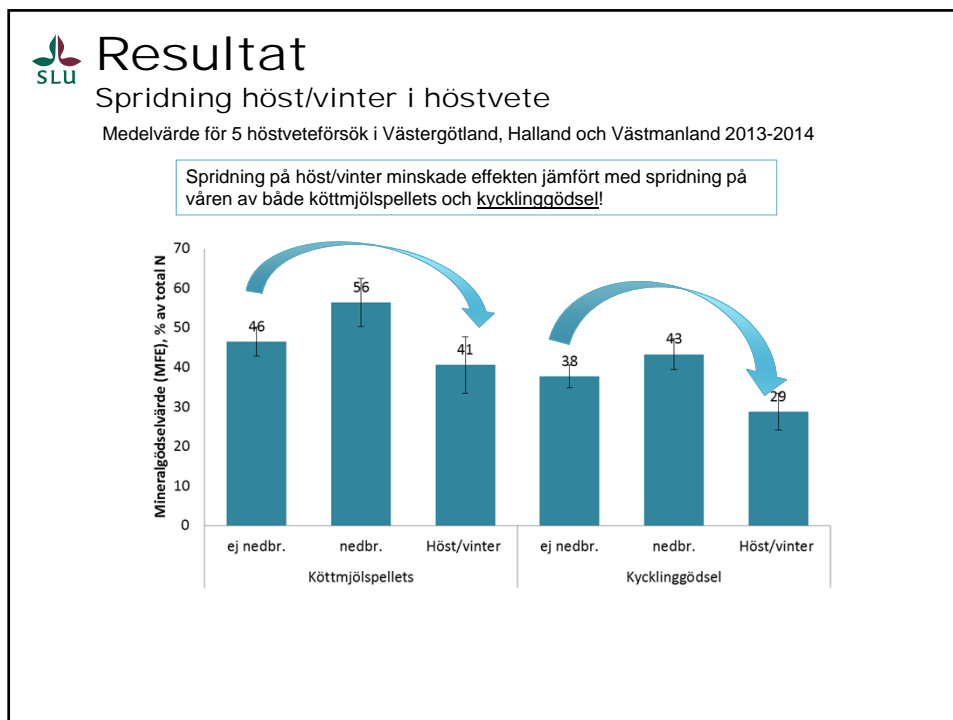
Resultat

Nedbrukning av gödsel på våren i höstvet

Medelvärde för 8 höstveteförsök i Västergötland, Halland och Västmanland 2012-2014

Nedbrukning på våren ökade effekten
av köttmjölspellets och kycklinggödsel!

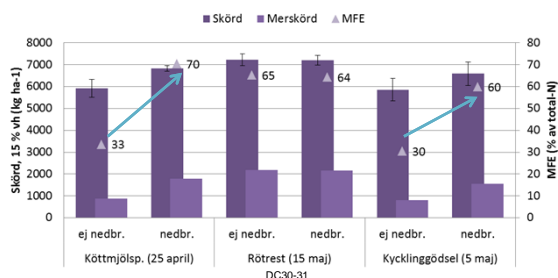






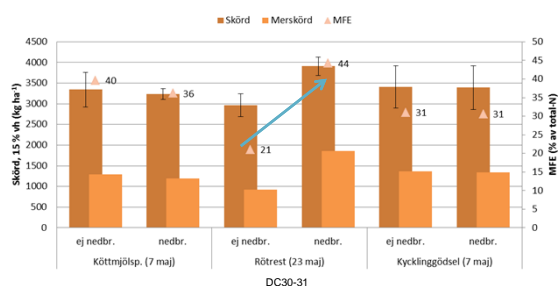
Resultat 2013

Nedbrukning på våren i höstvetet.....



Halland/L. Böslid (moLL):

- Hög skörd.
- + 900 kg/ha för nedbrukad köttmjölspellets.
- + 740 kg/ha för nedbrukad kycklinggödsel .
- Ej sign! LSD = 1053 kg/ha.



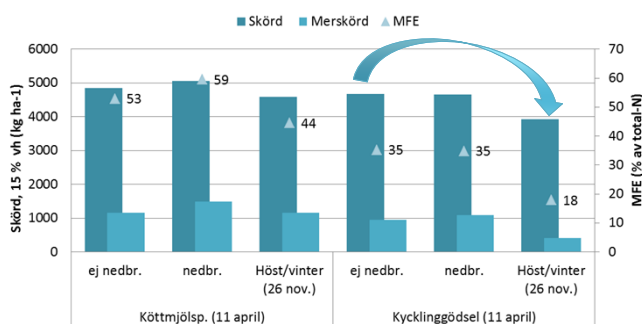
Västergötland/Lanna (ML):

- Låg skörd
- + 940 kg/ha för nedbrukad rötrest.
- Skorpa bröts vid nedbrukning!
- LSD= 539 kg/ha



Resultat 2013

Nedbrukning på våren och spridning på höst/vinter.....

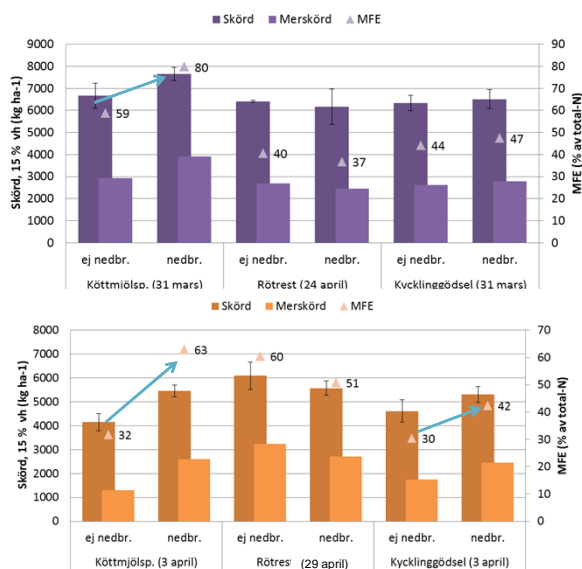


Västmanland:

- Inga sign. merskördar för nedbrukning på våren.
- Spridning 26 november: - 750 kg/ha för kycklinggödsel. (-270 och -480 kg/ha för köttmjölspellets, ej sign.)
- LSD= 567 kg/ha

Resultat 2014

Nedbrukning på våren i höstvetet.....



Halland/L. Böslid (ISA):

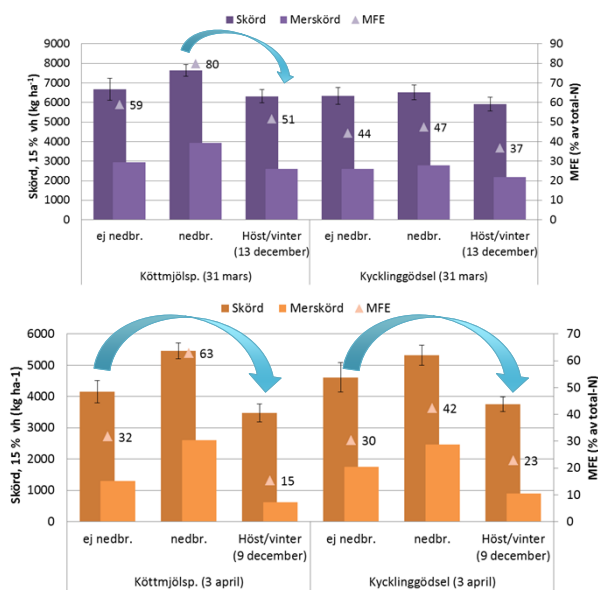
- +980 kg/ha för nedbrukat köttmjölspellets, ej sign.
- LSD = 1300 kg/ha.

Västergötland/Lanna (ML):

- + 1300 kg/ha för nedbrukat köttmjölspellets.
- +700 kg/ha för nedbrukat kycklinggödsel, ej sign.
- LSD= 741 kg/ha

Resultat 2014

Spridning på höst/vinter i höstvetet.....



Halland/L. Böslid (ISA):

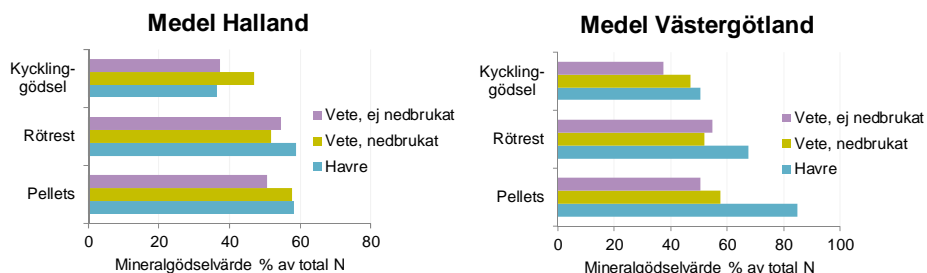
- Spridning 13 december: -400 och -600 kg/ha för kycklinggödsel, ej sign.
- 350 och -1330 kg/ha för köttmjölspellets.
- LSD = 1300 kg/ha.

Västergötland/Lanna (ML):

- Spridning 9 december: - 850 och -1550 kg/ha för kycklinggödsel.
- 680 och -1990 kg/ha för köttmjölspellets.
- LSD=741 kg/ha



Blir mineralgödselvärdet högre vid spridning till vårsäd jämfört med spridning på våren till höstvetete?



Slutsatser

- Kvävegödslingseffekten av olika organiska gödselmedel har ett liknande samband med kol/kväve-kvoten under fältförhållanden som i krukförsök.
- Vid tidigare sådd och längre period för kväveupptag hade kol/kväve-kvoten mindre betydelse än vid sen sådd.
- Nedbrukning av gödsel i växande höstvetete hade god effekt i flera fall både för kycklinggödsel och köttmjölspellets och kan rekommenderas framför allt för köttmjölspellets där den hade störst och säkrast effekt.
- Nedbrukning av rötrest kan rekommenderas på jordar där det finns risk för skorpbildning och därmed en sämre infiltration av gödseln.
- Spridning på senhösten minskade mineralgödsleffekten, framförallt för kycklinggödsel, och kan inte rekommenderas.



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Institutionen för mark och miljöö, Skara

Tack till:
Jordbruksverket &
Försöksutförarna på
Lilla Böslid (Halland),
Lanna (Västergötland),
Brunnby (Västmanland) och Uppsala.



Lena Engström och Sofia Delin