

Variationer i vallgröda och vallfoder – Kan precisionen öka?

Bo Stenberg och Mats Söderström

*Institutionen för mark och miljö - precisionsodling,
Skara*

Mårten Hetta

*Institutionen för norrländsk jordbruksvetenskap,
Röbäcksdalen*

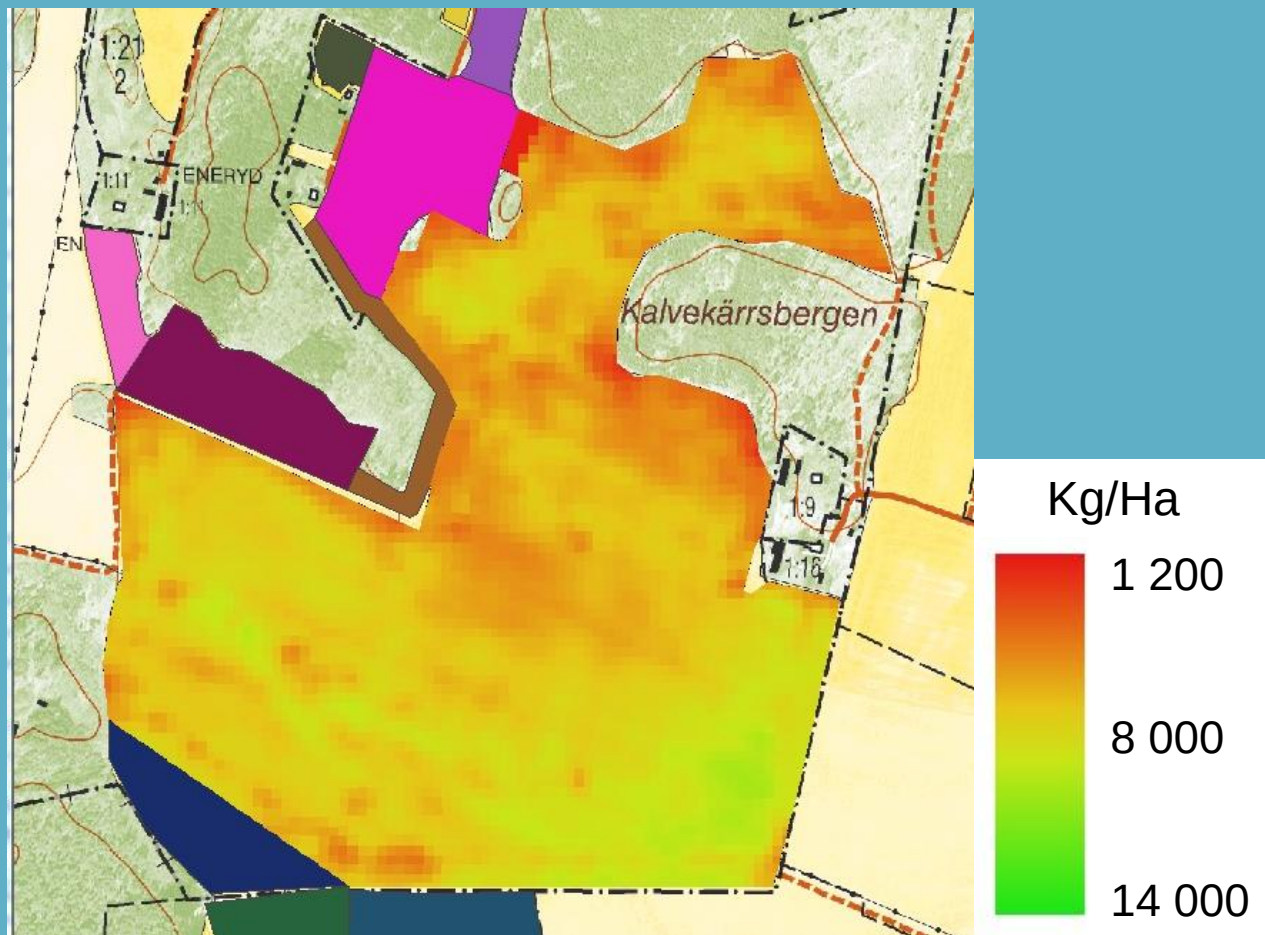
Huvudpunkter som tas upp...

- Visa exempel på variation i grovfoderkvalitet
 - Gäller analyserna för vad som utfodras?
- Betydelsen av vattenhaltens variation
- Vad som kan göras med ny teknik

...och som inte tas upp

- Vilken betydelse har variationen i ett utfodringssystem?
- Vad får svaret för konsekvenser för värderingen av grovfoderanalyser?
- ...

Skördekartta för höstvet – typisk faktor 2 variation



Nollkväverutor från samma fält samma dag

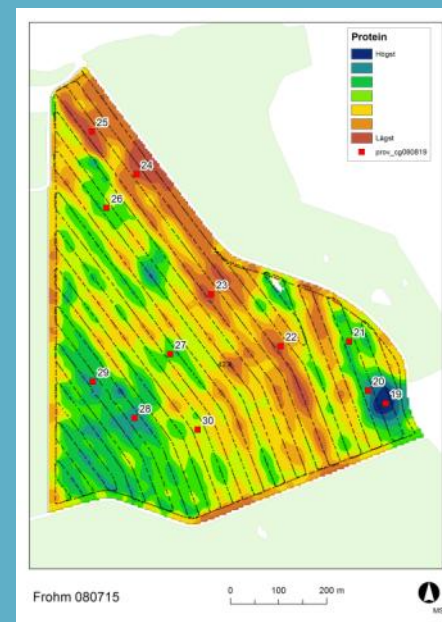
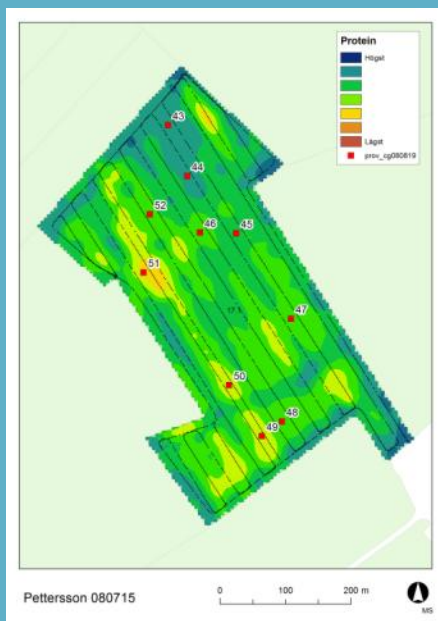
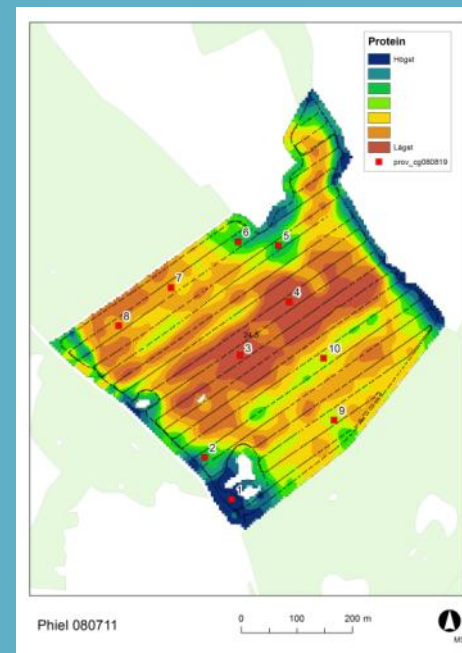
– 20 till 120 kg upptag från marken



Proteininnehåll i malkorn



Fler exempel på variation i malkorn



Variationer kan förväntas även i grovfoderproduktionen



**Hur viktiga är dom?
Kan dom hanteras?**



Röbäcksdalen:

Daglig provtagning av ensilage vid utfodring

En batch = skörd från ett fält under samma dag

Batch	Typ	N	Skörd	TS %	SD	RP g/kg	SD	NDF g/kg	SD
A	Storbal	7	2	56	5	123	6	669	10
B	Storbal	7	1	32	7	161	17	559	41
C	Storbal	7	3	24	2	193	18	582	22
D	Storbal	7	2	44	2	156	18	630	19
E	Storbal	6	2	57	5	139	9	601	9
F	Plansilo	14	1	27	1	186	11	486	30
G	Plansilo	11	2	31	2	153	3	558	16

Timotej
Ängssvingel

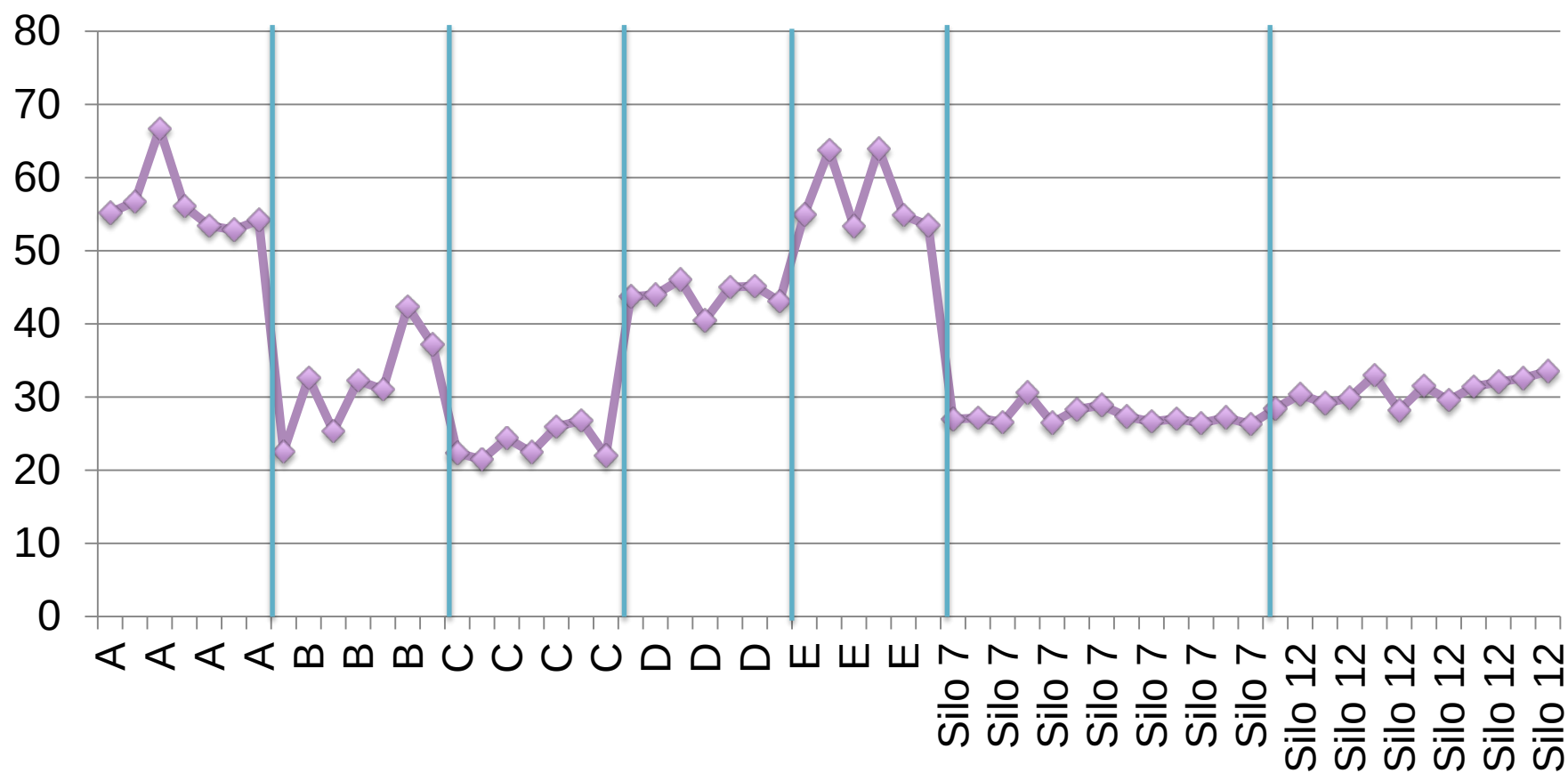
CV =

4-20%

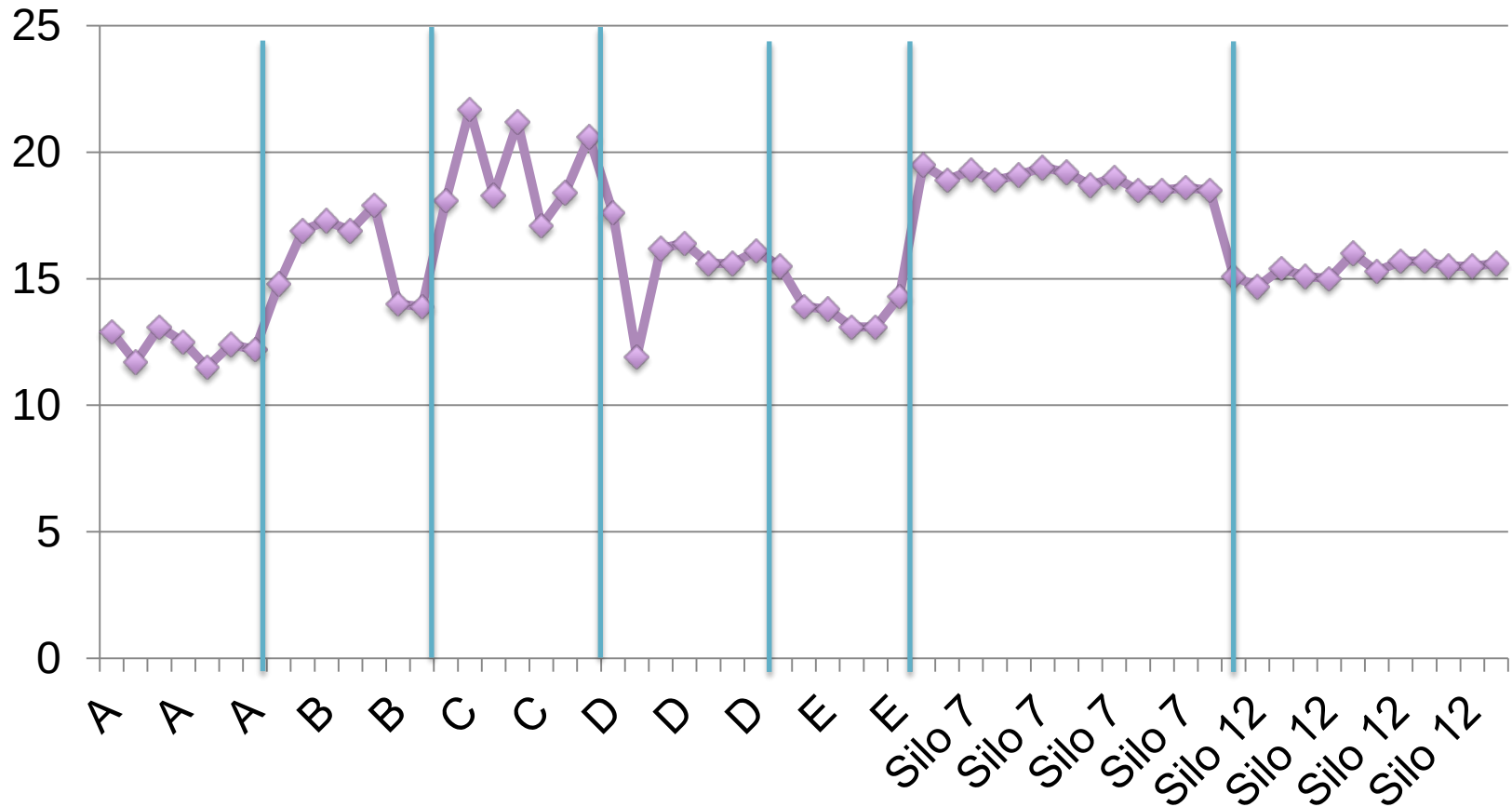
2-11%

1-7%

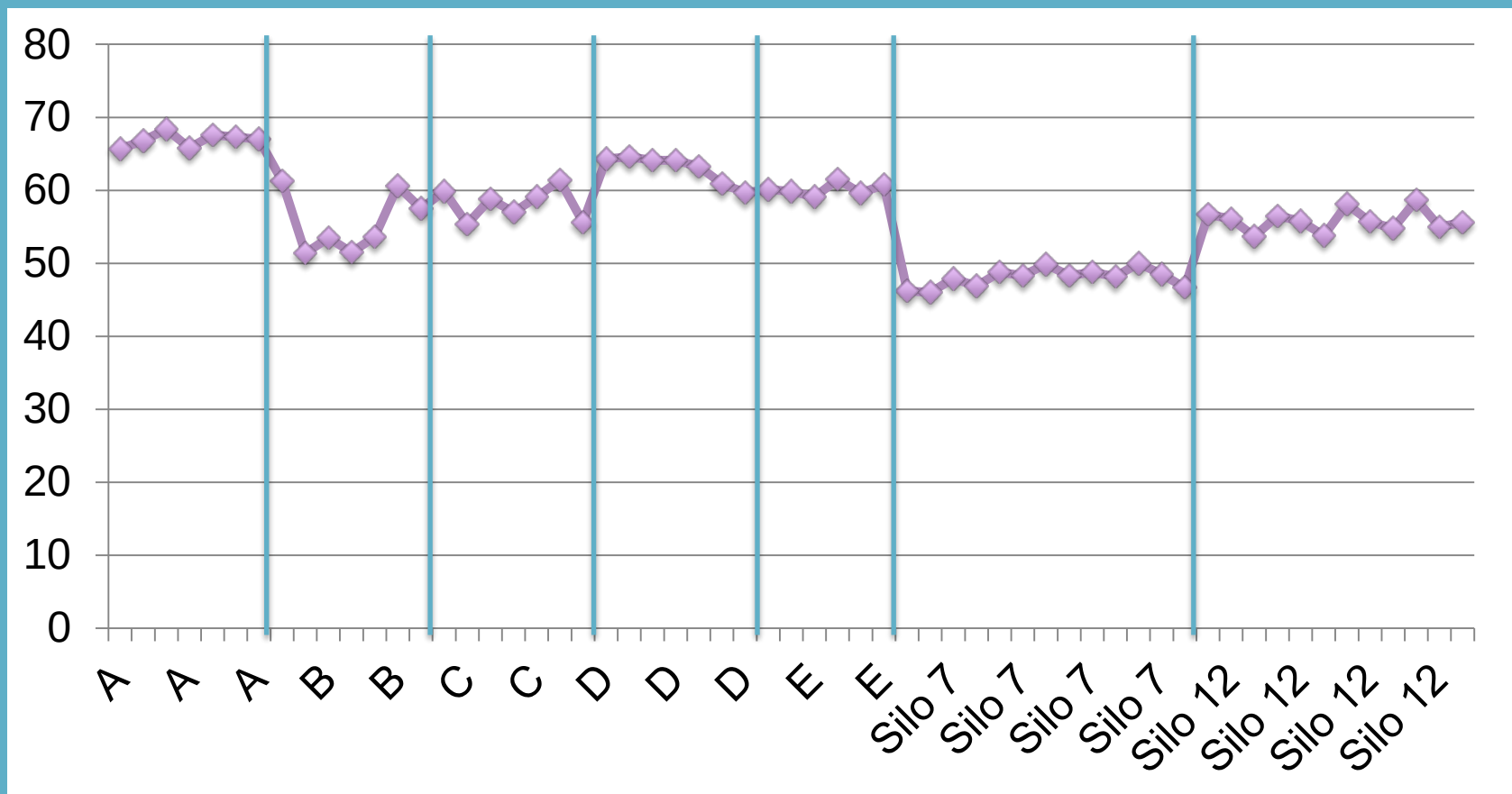
TS-variation inom och mellan batcher



Proteinvariation inom och mellan batcher



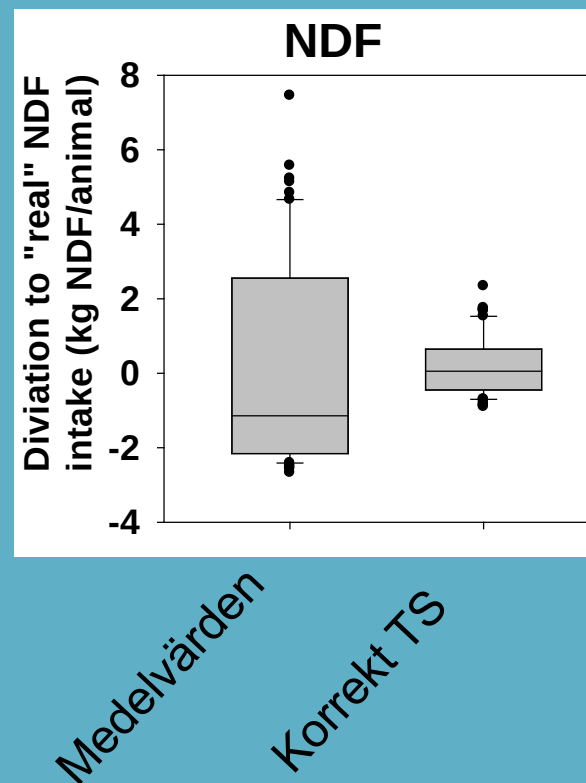
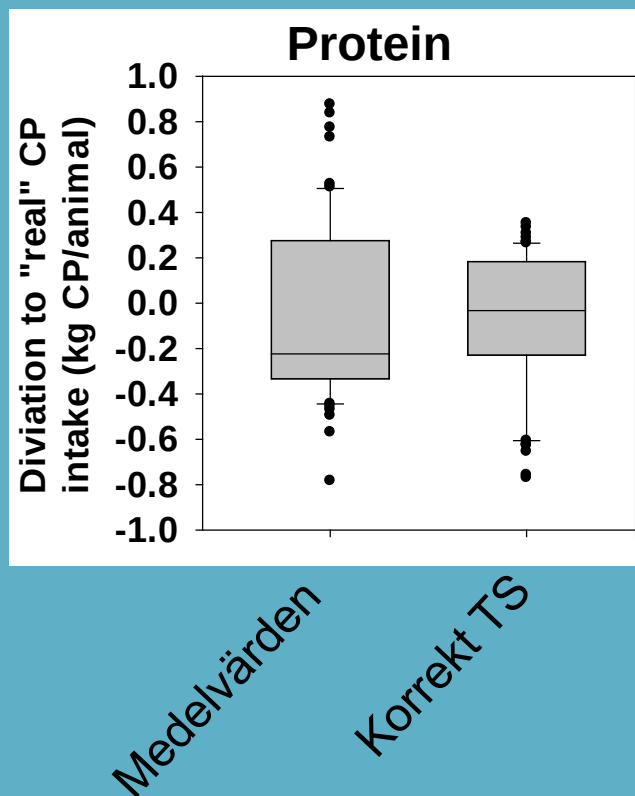
NDF-variation inom och mellan batcher



Hur mycket av variationen står TS för?

Antaget foderintag 30 kg färskvikt

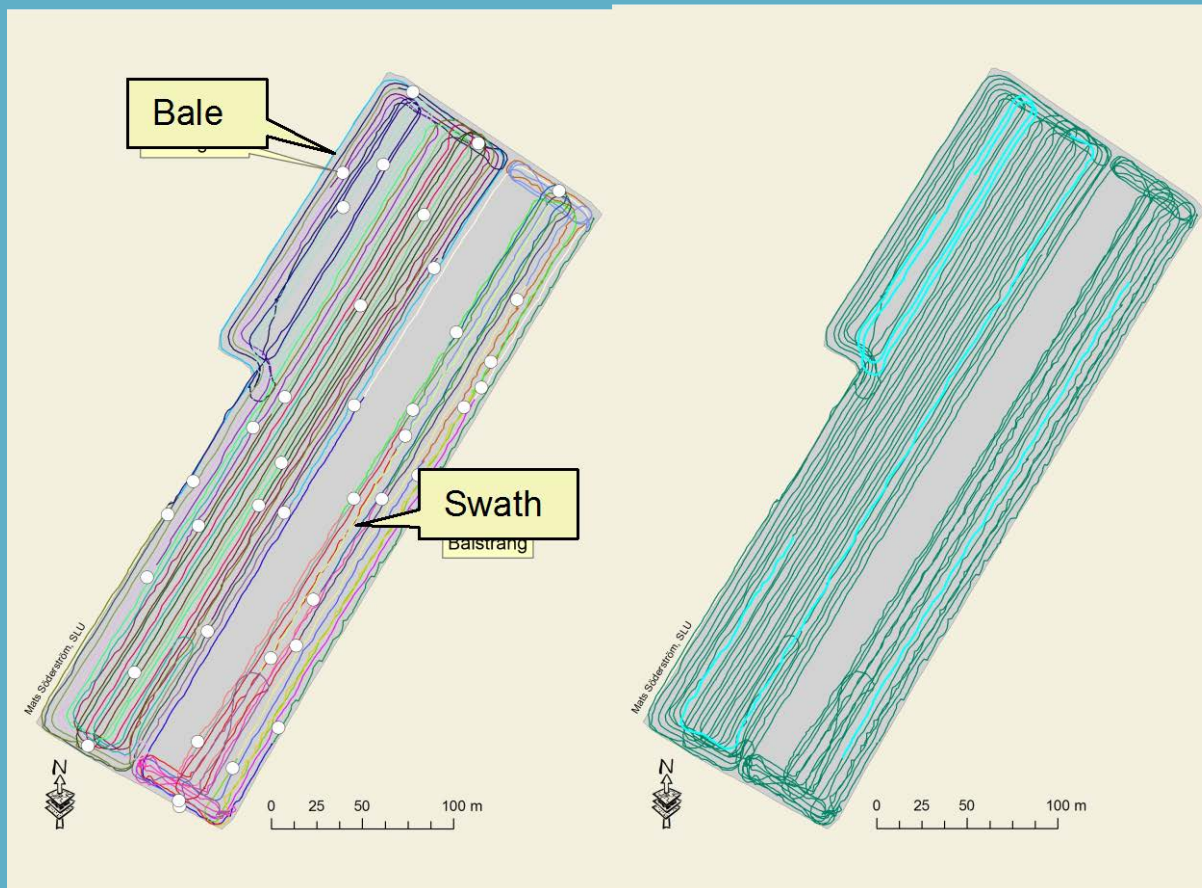
Skillnad i kg per ko och dag mellan tänkt och verkligt intag



Rådde:

Storbalar positionerade vid skörd i ett fält

Balvis provtagning vid utfodring

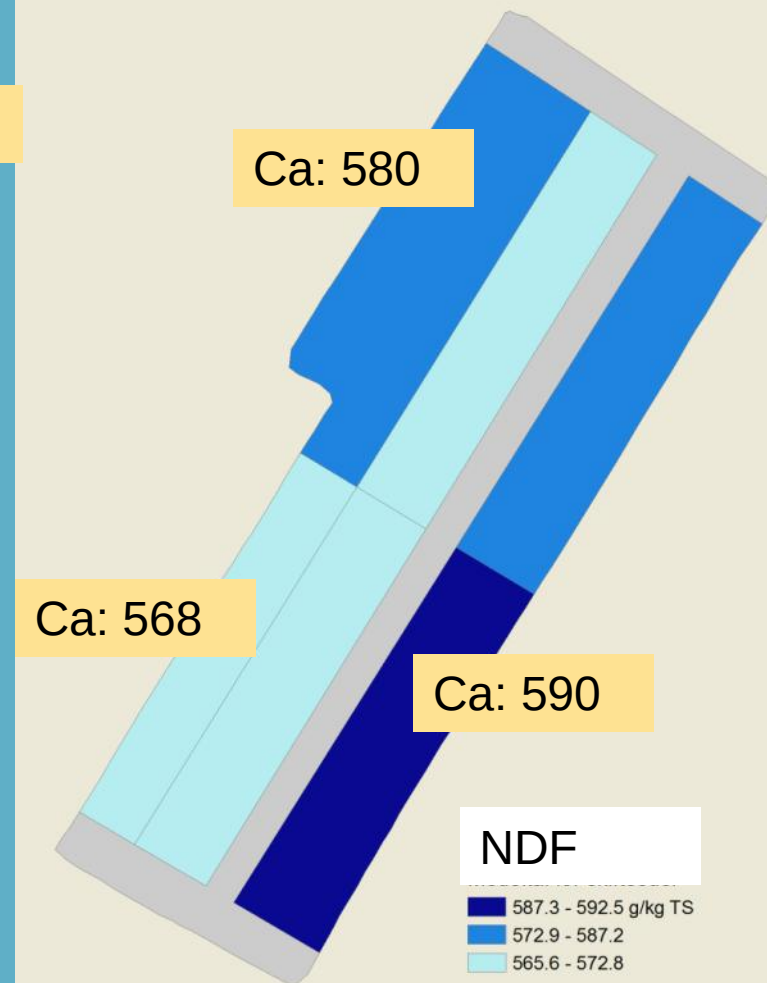
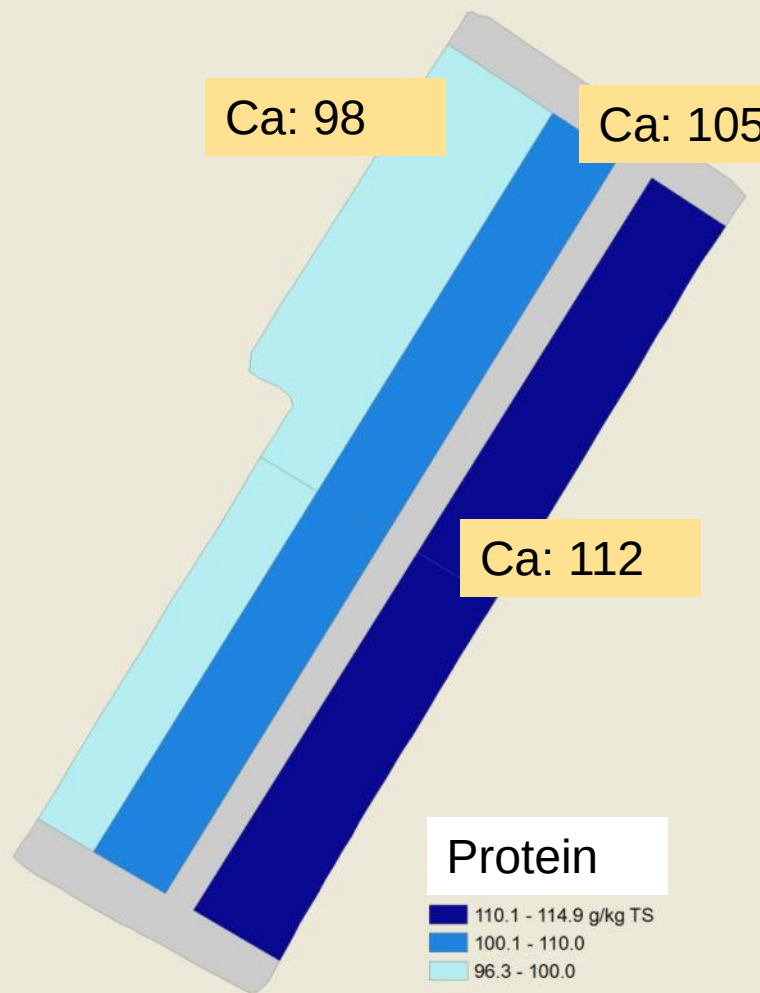


Märkta med RFID tag

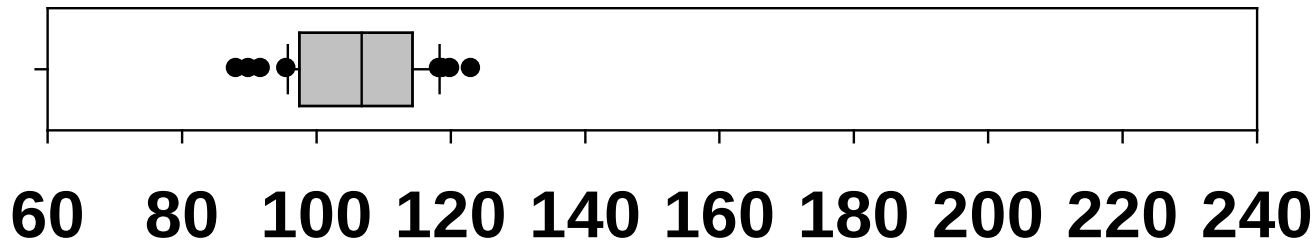
Timotej
Ängssvingel

Rödklöver
Vitklöver

Låg skörd, långa strängar – upp till 475 m i en bal

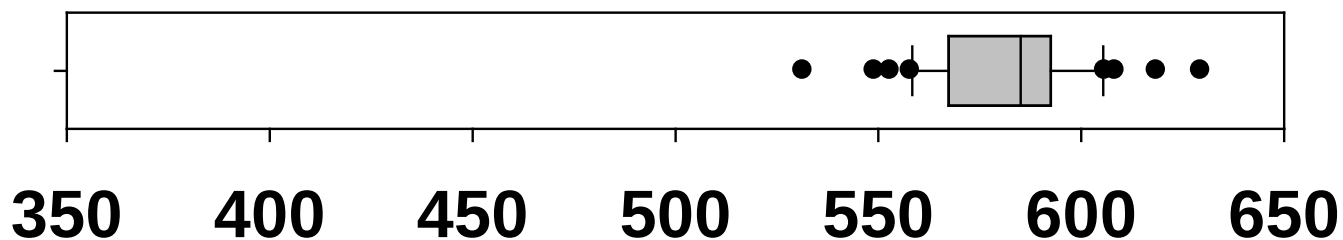


RP
g/kg



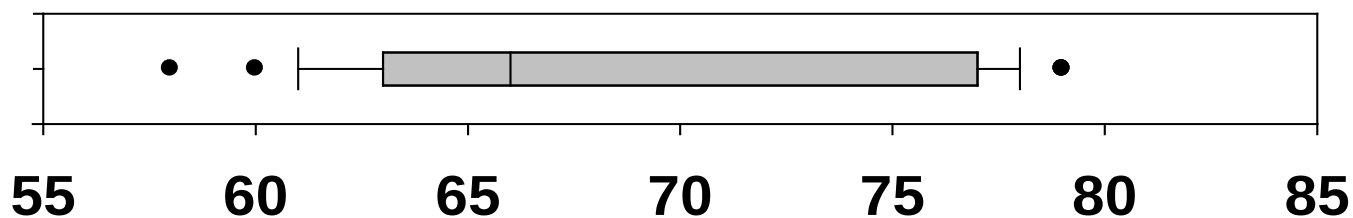
CV=8.5%

NDF
g/kg



CV=3.3%

TS
%



CV=10.5%



Viken:

Daglig provtagning av ensilage vid utfodring – 42 days

Mycket liten variation



	CV
TS	4%
RP	4%
NDF	2%

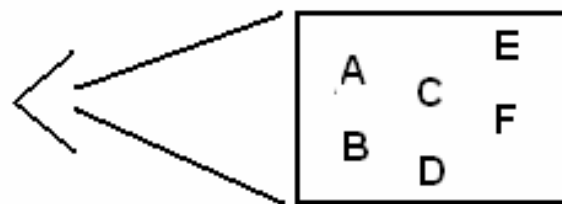
Timotej
Ängssvingel
Rajgräs

Rödklöver
Vitklöver

Provtagning för kartläggning av variationen i siloprofilen

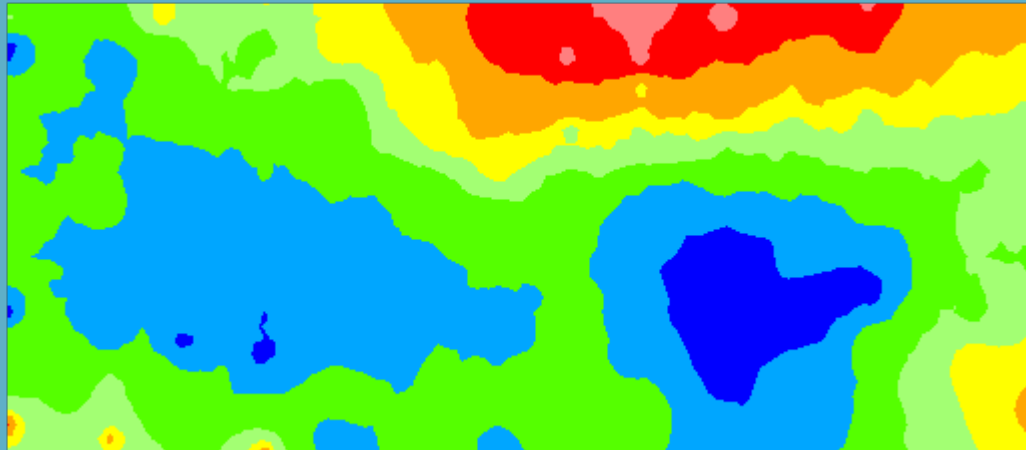


1	6	11	16	21
2	7	12	17	22
3	8	13	18	23
4	9	14	19	24
5	10	15	20	25

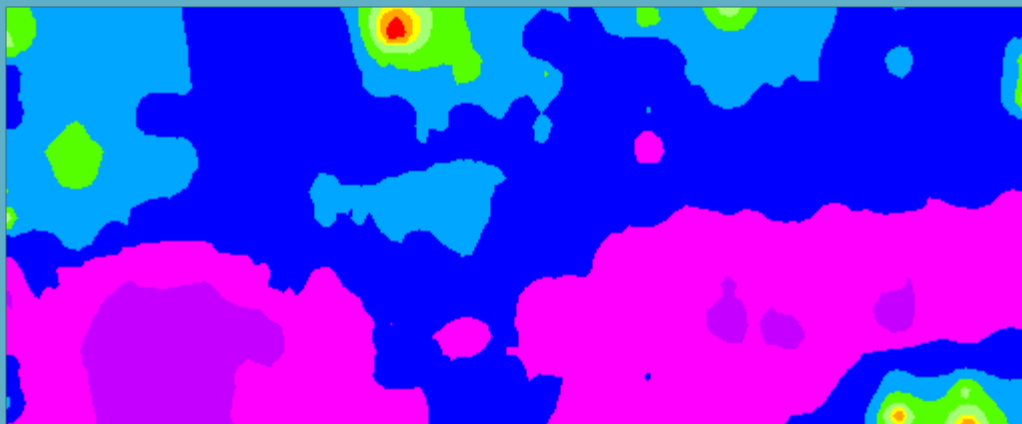


TS-profil

S1



S2

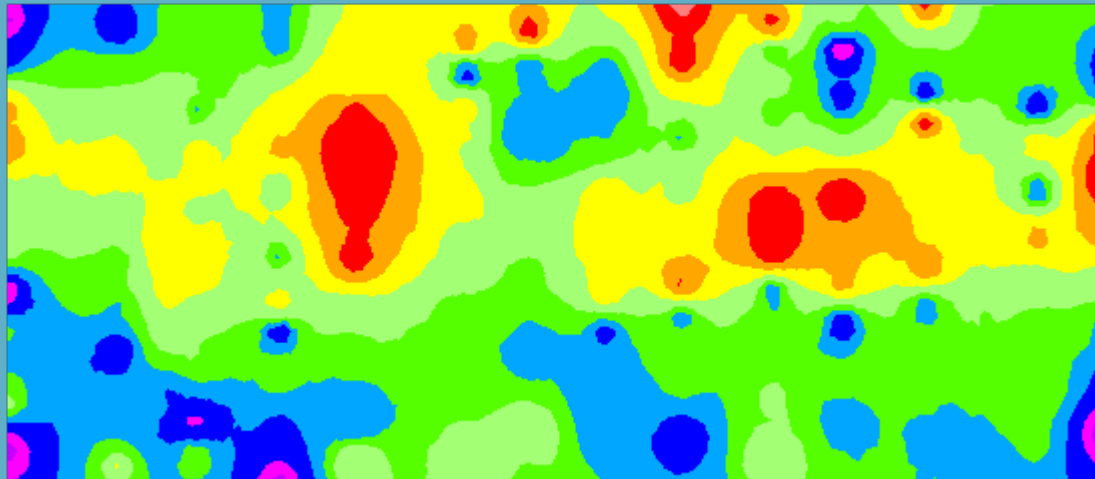


TS %

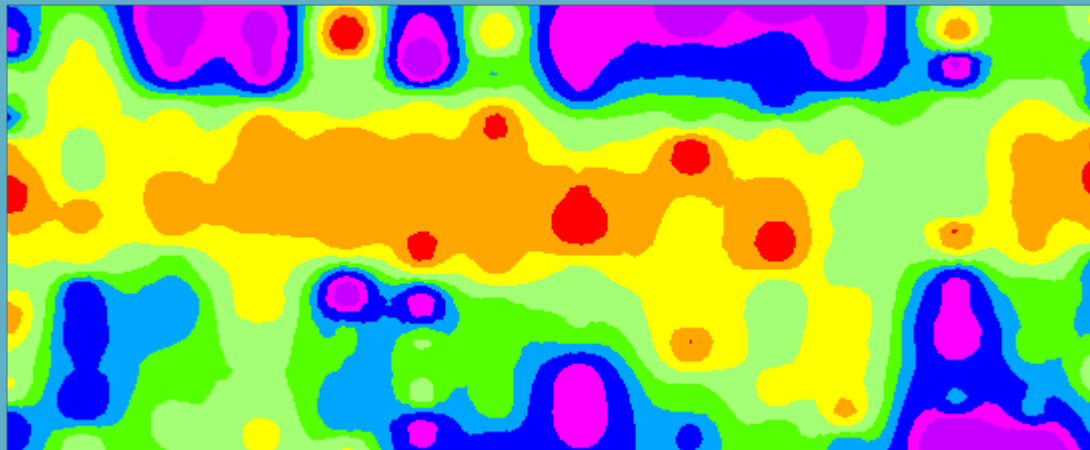


RP-profil

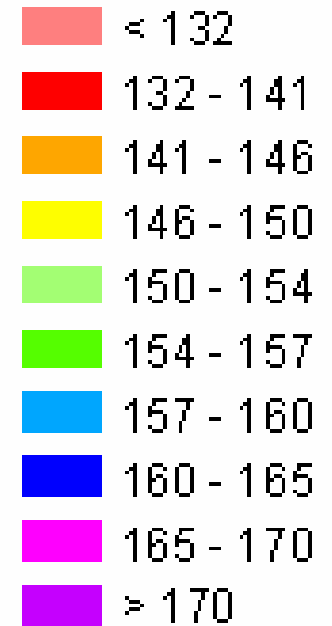
S1



S2

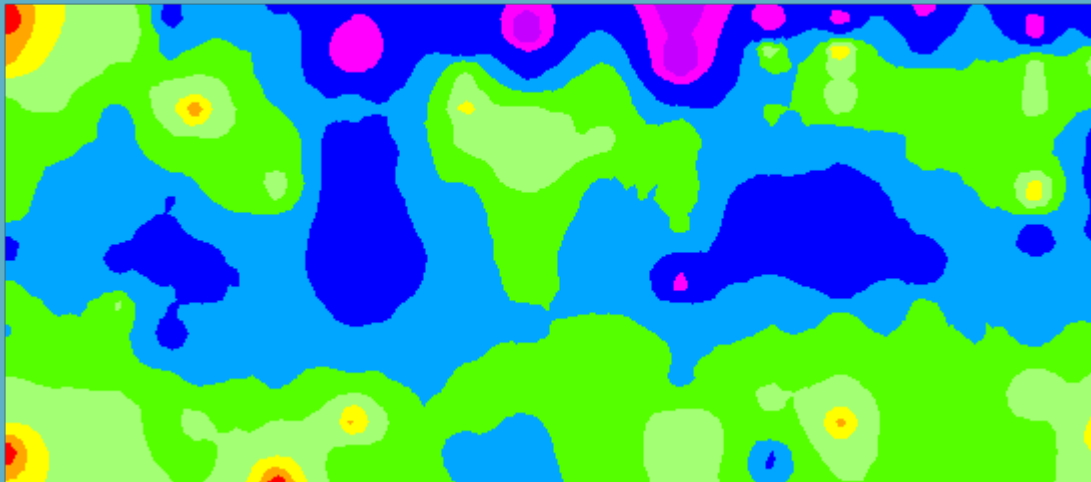


RP
g/kg dm



NDF-profil

S1



S2



NDF
g/kg dm



Det finns mer eller mindre kommersiella system baserade på NIR-teknik för kvalitetsanalys på gårdsnivå

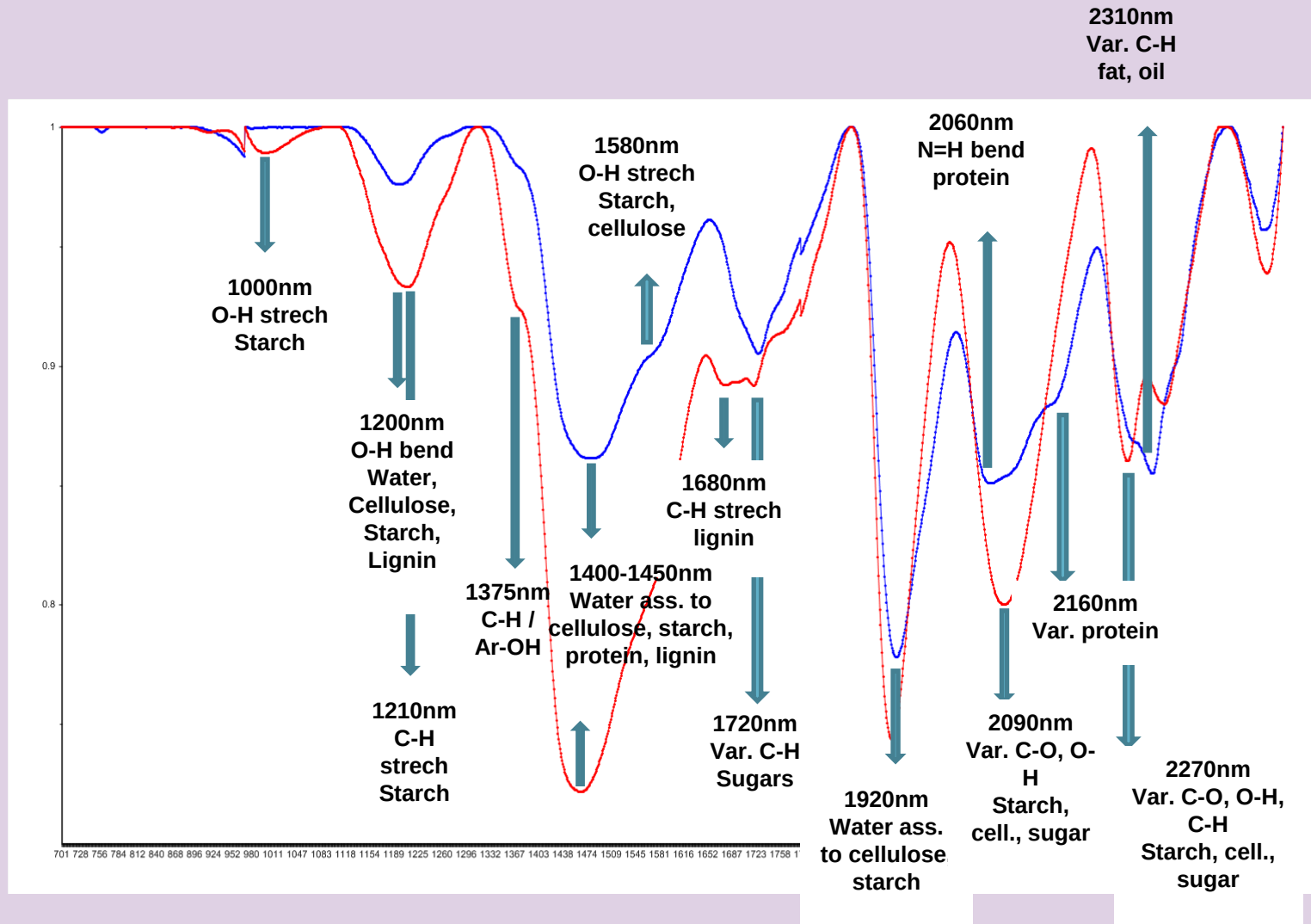


John Deere - HarvestLab



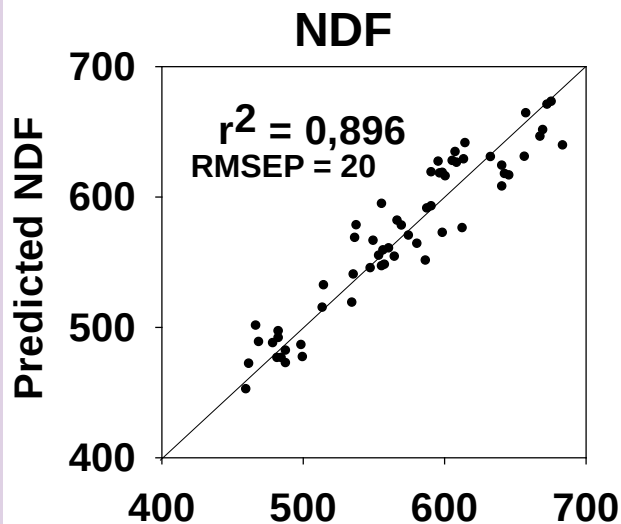
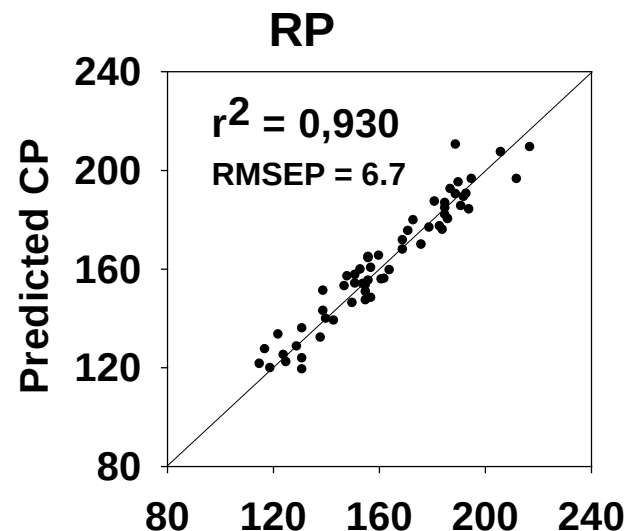
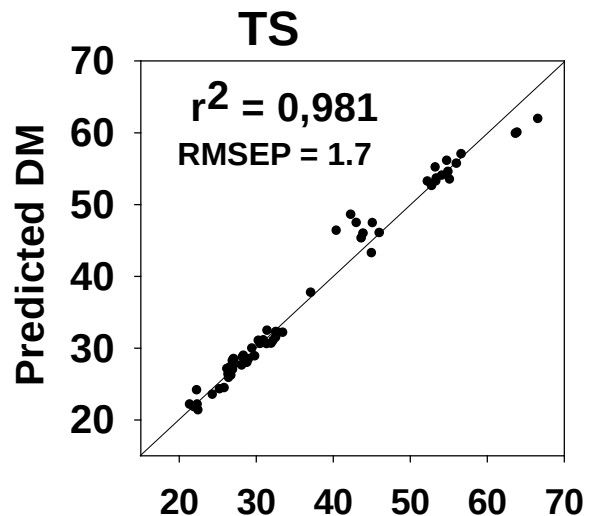
Dinamica Generale
- AgriNIR
- Precision FEEDING

Reflektansspektrum från växtmaterial med hög respektive låg proteinhalt



NIR-prediktioner av proverna från Röbäcksdalen

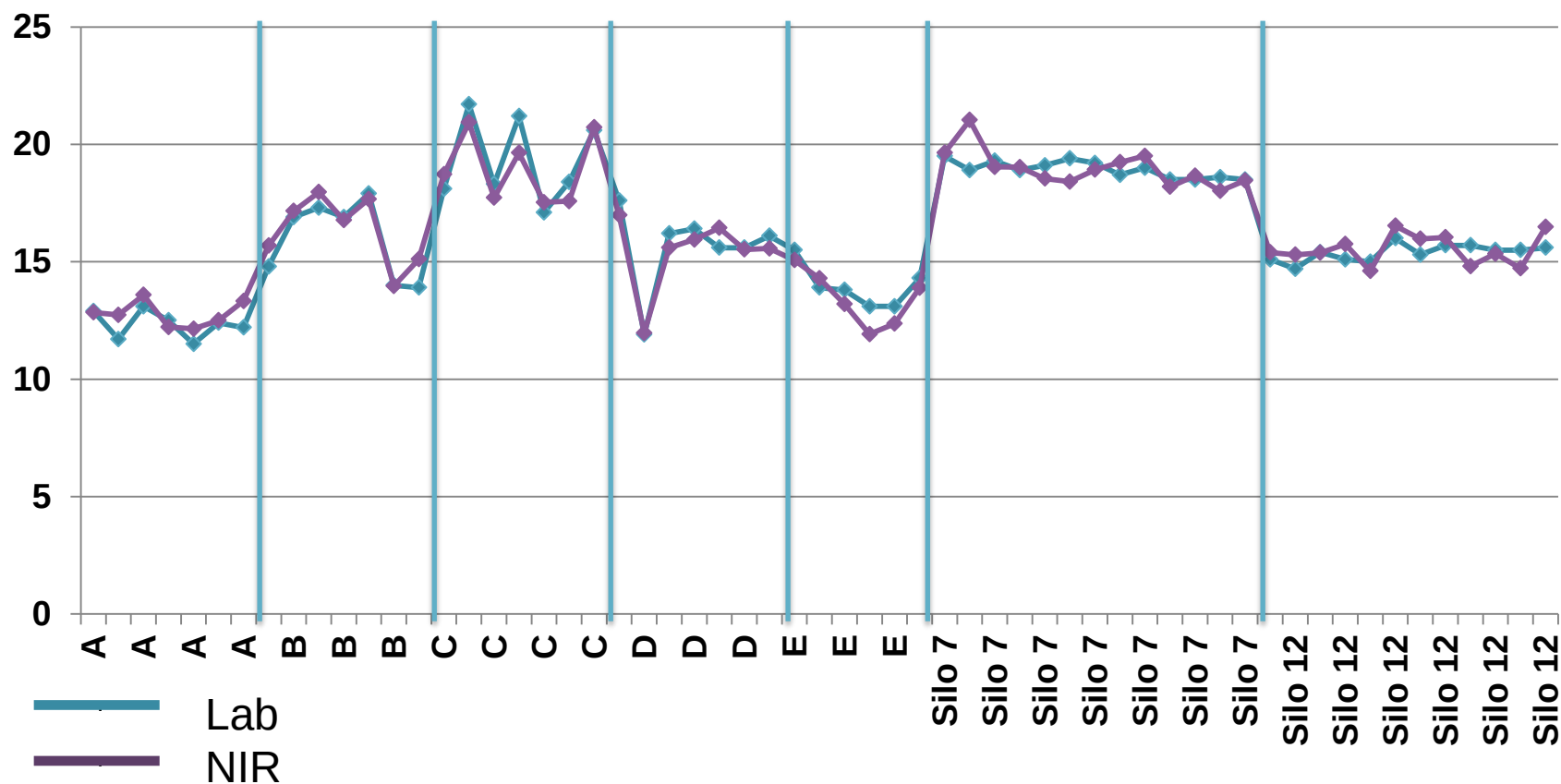
Batchvis validering



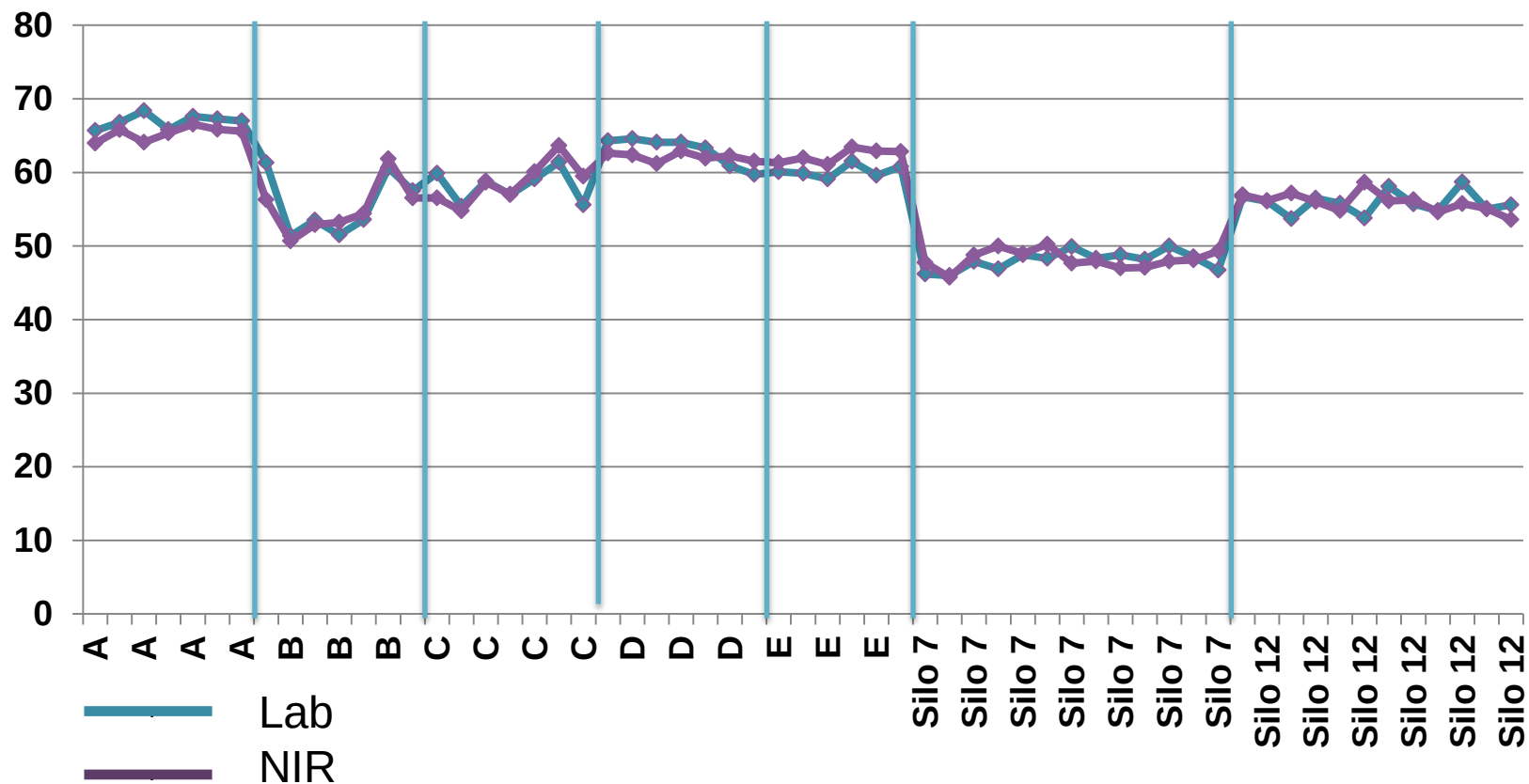
DM – Labvärden och NIR



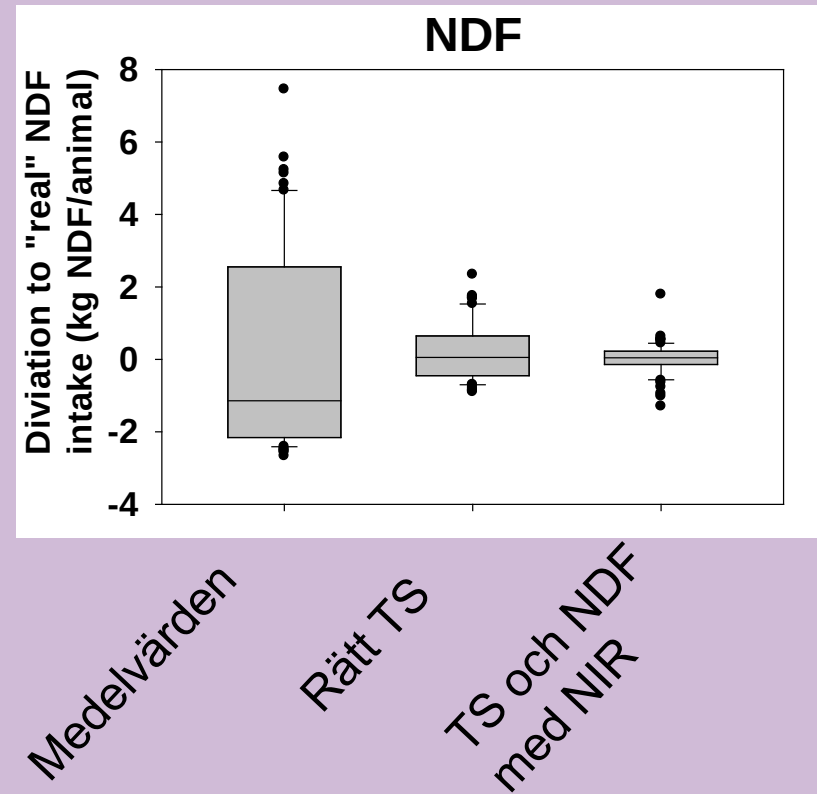
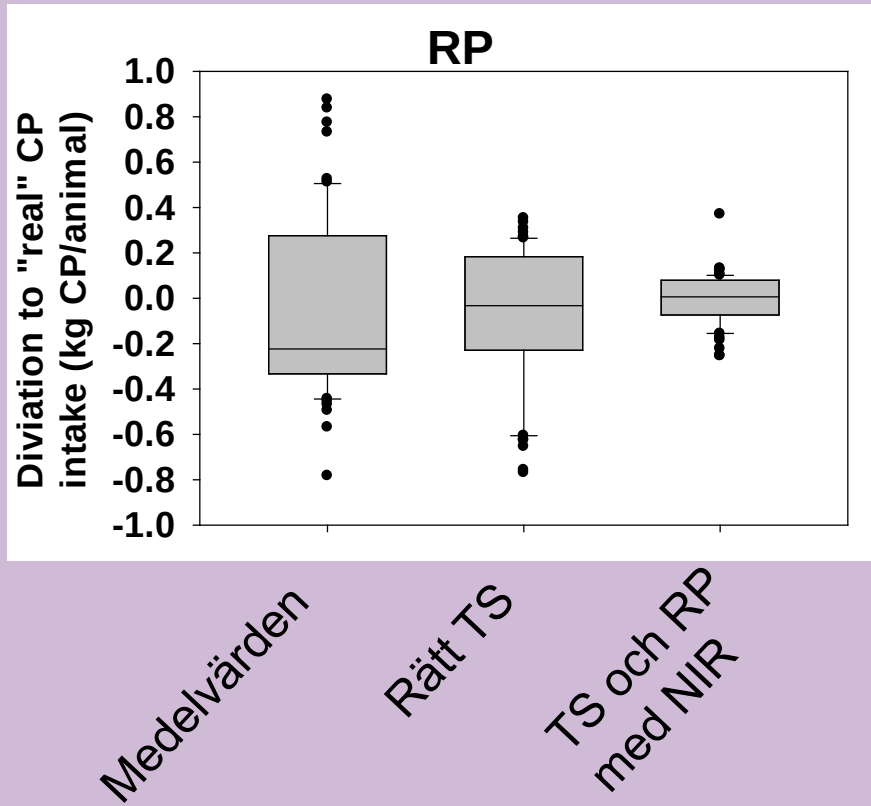
CP – Labvärden och NIR



NDF – Labvärden och NIR



Hur mycket variation skulle en daglig NIR-analys hantera?



Slutsatser

- Plansilo eliminerar mycket av dag till dag variationen
- Genom att hålla koll på vattenhalten kan man ev. hantera en stor del av variationen
- visNIR-spektroskopi möjliggör att utveckla ett system som kan utfodra vad som är tänkt
- ***Behövs det?***