



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

**Mångfunktionella fånggrödor
– för bättre kvävehushållning
inom system utan djur**
Erik Steen Jensen, SLU Alnarp



Innehåll

- Bakgrund
- Frågeställning
- Försöksplan
- Resultat
- Preliminära slutsatser

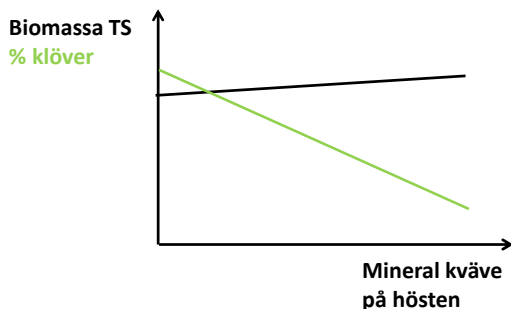
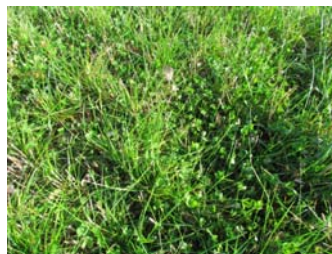
Bakgrund

Fång/mellangrödor kan leverera många tjänstar:

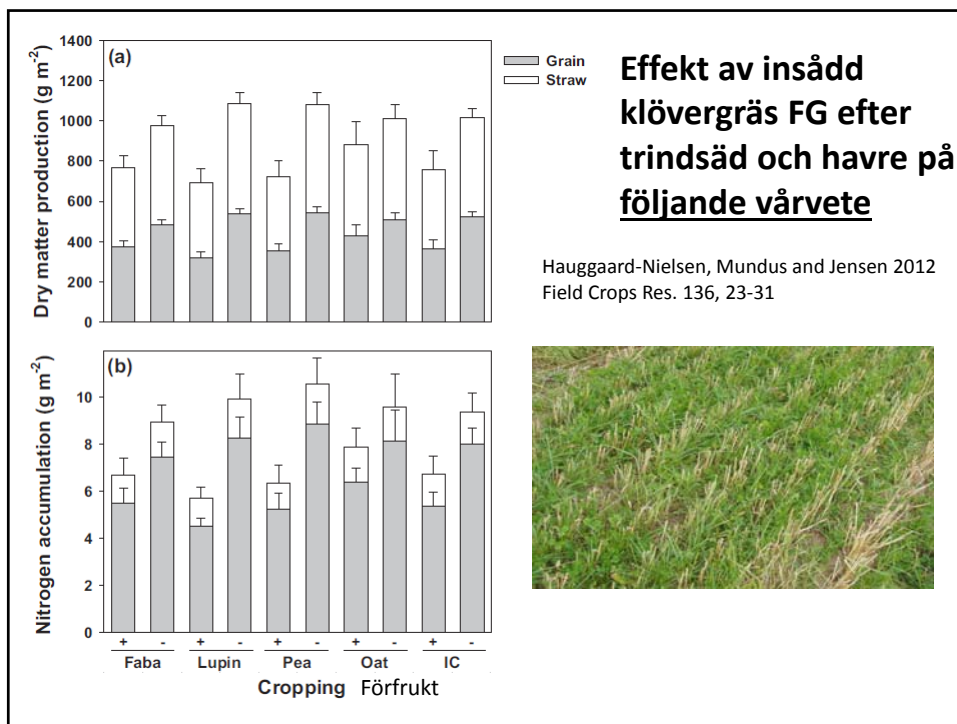
- Reducera jord erosion
- Öka markens kolinlagring, organiska substans och förbättra struktur
- Öka biologisk mångfald (bakterier, insekter, fåglar,)
- Öka skörden av huvudgrödor
- Biomassa för foder eller bioraffinaderi, inkl. biogas och biogödsel
- Sanera för växtsjukdomar
- Förbättrat ogräskontroll och reducera behov för jordbearbetning
- Öka näringsämnenas kretslopp och reducera behov för gödsling
- Öka input från biologisk N_2 fixering
- Fasthålla N i systemet och reducera kväveläckage



Insådd av klöver-gräsfånggrödor er effektiva till att ta upp kväve och producera biomassa. Relationen mellan N nivån på hösten och biomassa % klöver:



Klövergräs tillför mycket C och N, ofta med stor produktion af gräs relativt till klöver hvilket kan fastlägga N den följande vår om grödan fräses ned.



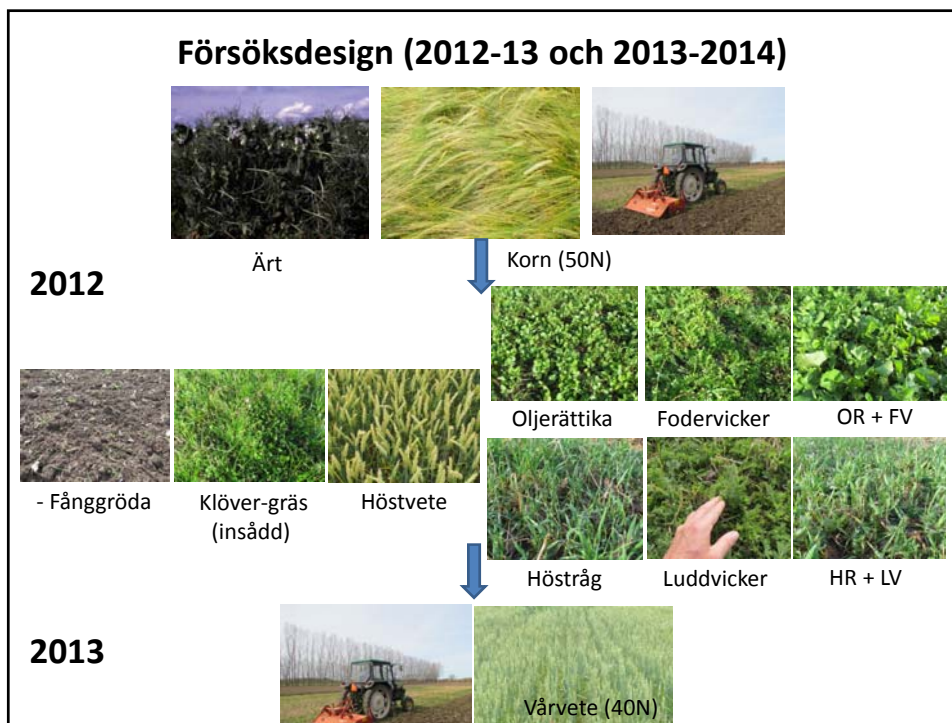
Frågeställning

Hur kan mark N fasthållas effektivt och N₂ fixeras via fånggrödor i system utan djur utan att skapa problem med fastläggning av N på våren?



Syfte

- At testa renbestånd och blandningar av annuella baljväxter och inte-N₂ fixerande arter för deras kapacitet att ackumulera markkväve och N₂ samt producera biomassa ved skillnad i kvävenivån på hösten i ett ekologiskt odlingssystem utan djur
- At mäta effekten af fånggrödorna på en efterföljande vårvetegröda, N ackumulation, proteinhalt och ogräsförekomst.



Ärt och korn skörd och markkväve 2012



Skörd ton ts/ha

Kärna: 4,5 ± 0,5
Halm: 3,5 ± 0,3

NO₃+NH₄-N kg/ha

0-20 cm: 13 ± 8,0
20-50 cm: 21 ± 11,1



Kärna: 5,2 ± 0,6
Halm: 3,0 ± 0,3

0-20 cm: 10 ± 4,0
20-50 cm: 20 ± 11,0

Alt halm nedmyllat

(jordprov 12 dagar efter tröskning 2012)

(2013 : jordprov 7 veckor efter tröskning – skillnad: ca 15 kg N/ha)

Oljerättika och fodervicker Växtanalys oktober (t ts/ha)



Oljerättika (OR)



Fodervicker (FV)



OR + FV



1,2 OR
0,2 ärt
1,4 total

0,8 FV+ärt
0,4 ogräs
1,2 total

1,2 OR
0,3 FV+ärt
1,5 total



1,2 OR

0,3 FV
0,7 ogräs+korn
1,0 total

1,1 OR
0,2 FV
1,3 total

Höstråg och luddvicker

Växtanalys april (t ts/ha)



Höstråg (HR)



Luddvicker (LV)



HR + LV



1,4	1,3	1,0 HR 0,4 LV 1,4 total
1,1	1,3	0,5 HR 0,9 LV 1,4 total

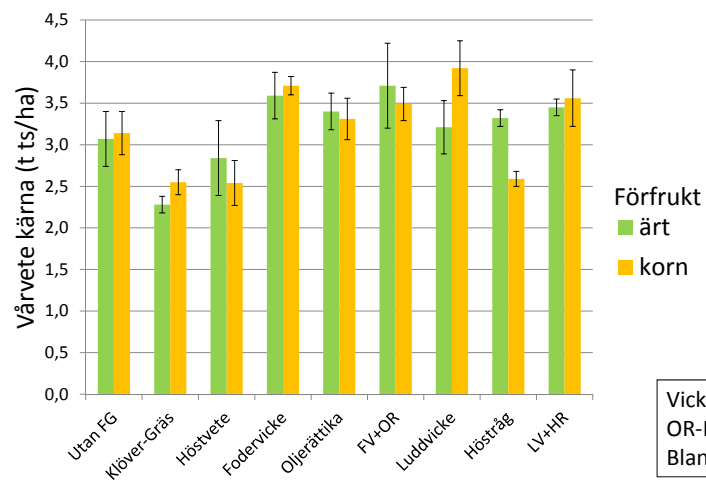
Vitklöver-rajgräs (t ts/ha, april)



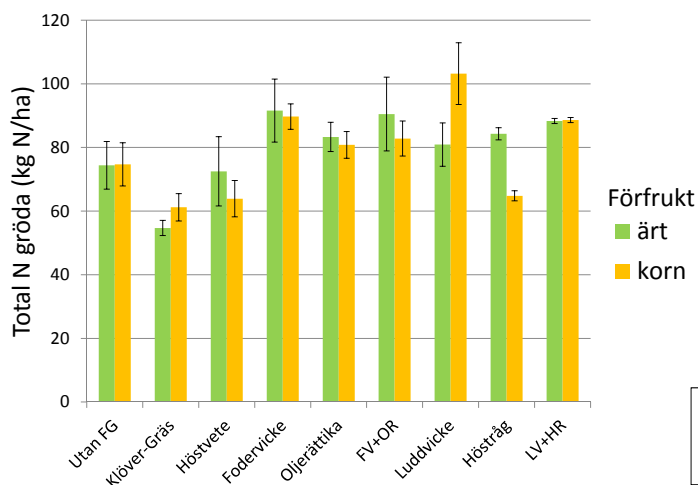
Klöver	Rajgräs	Total
0,1	4,0	4,1 K/R: 0,03
0,5	3,3	3,8 K/R: 0,15



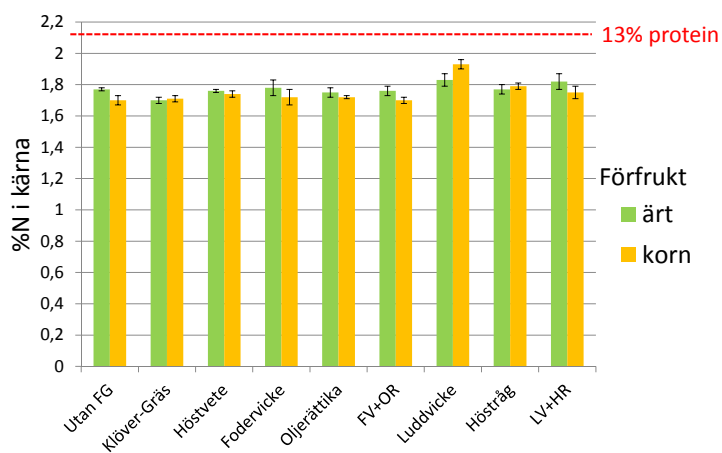
Vårvete kärna (t ts/ha ± se)



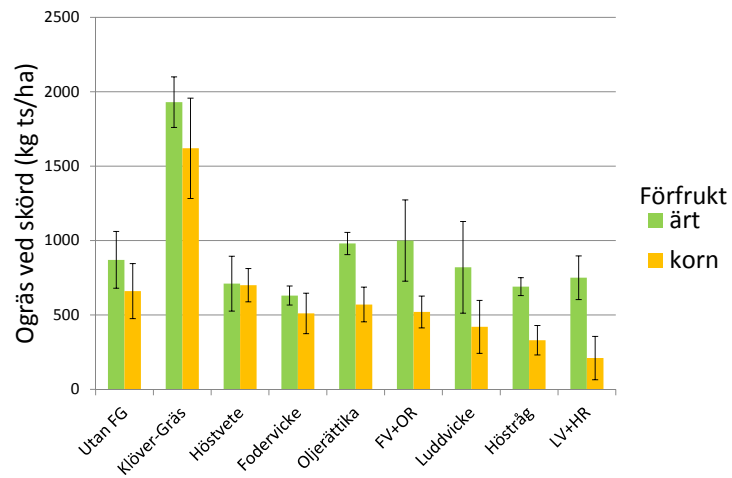
Total (kärna+halm) N (kg N/ha ± se)



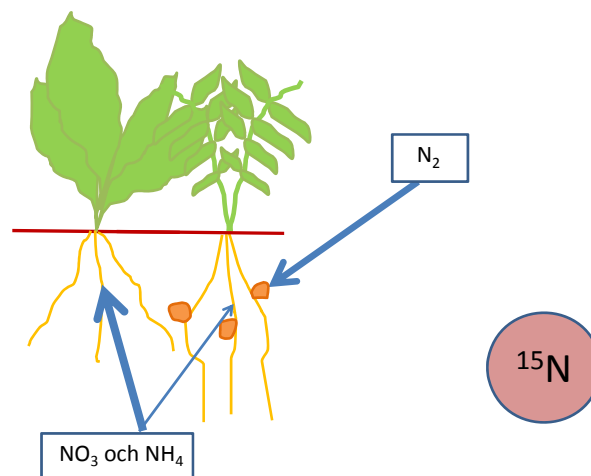
% N i vetekärna (± se)



Ogräs i vårvete (kg/ha ± se)



Nyttjande av N i diversifierat fånggröda



Preliminära slutsatser (2012-13)

- Lägra andel vicker i övervintrande FG (som inom klövergräs) efter ärt end efter korn (rest-N från förfrukt?)
- Renbestånd och blandningar med vicker ökar skörd av följande vårvete med 8-15% och N-ackumulering med 17-22%
- FGer oljerättika och höstråg har som medel ingen effekt på skörd av vårvete jämfört med ingen FG
- Insådd klövergräs reducerar veteskörd och total N med ca. 20% jämfört med ingen FG, pga. igenväxt av rajgräs och fastläggning av N i organisk substans. N frigöres på längre sikt och KG bidrar med mycket C till OS.
- Inte signifikant effekt på proteinhalt i vårvete
- Nyttjande av N resurser i fånggrödor analyseras med ^{15}N

SITES
Swedish Infrastructure for Ecosystem Science

