



# Direkte-såning i økologiske mellemafgrøder

Darran Thomsen vfl økologi

20. nov. 2013

Inspirationsdag Sorø



PARTNER I  
**DLBR**

STØTTET AF  
**fonden for**  
økologisk landbrug

Naturerhverv.dk

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

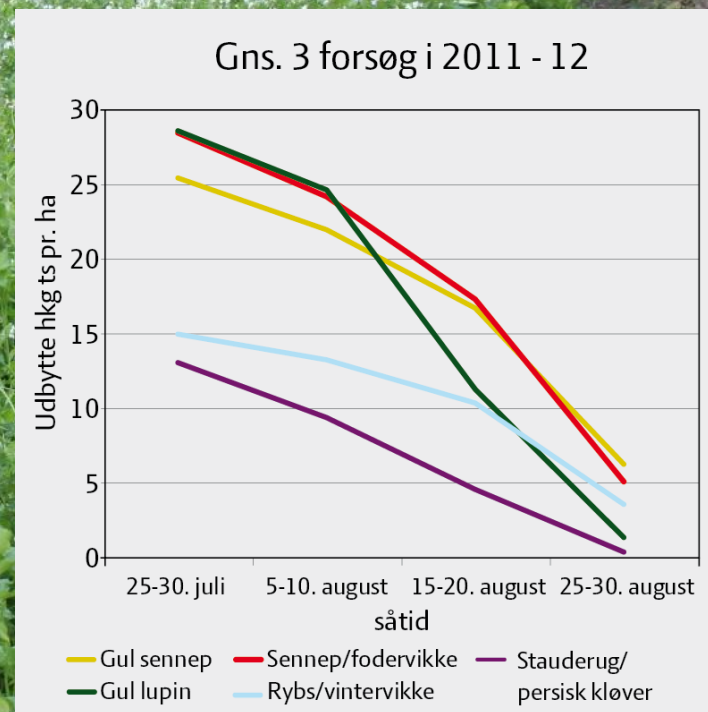
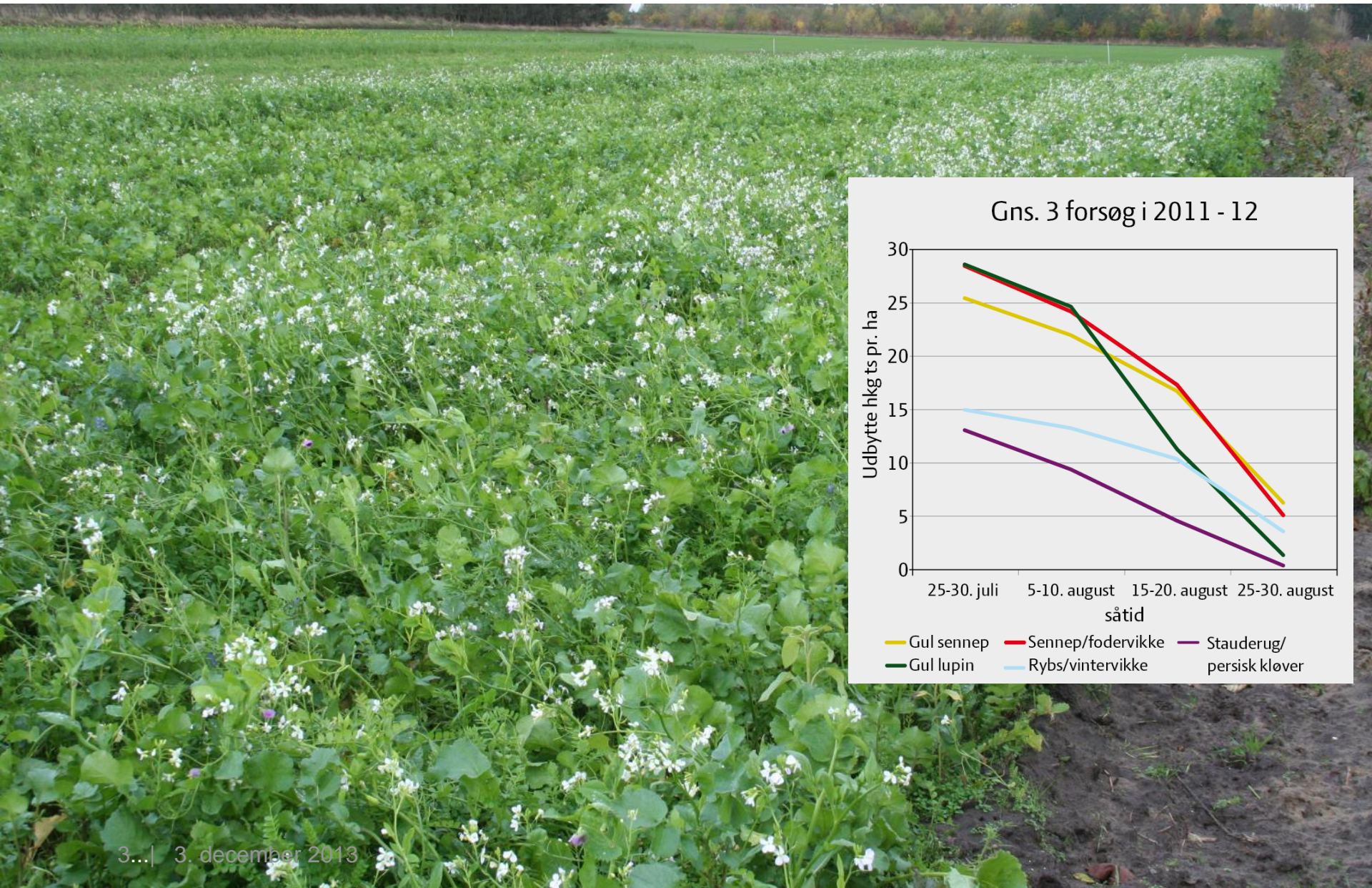
Danmark og EU investerer i landdistrikterne.

Se 'European Agricultural Fund for Rural Development' (EAFRD)

# Indhold

- Ideer bag projektet
  - Mellemafgrøder
  - Tidlig såning
  - Tidsforbrug
- Efterår 2013 – de første indtryk
- Maskiner
- Forudsætninger, udfordringer, muligheder
- Links til film

# Mellemafgrøder/efterafgrøder



Tabel 18. Fosfor - og kaliumoptagelse i efterafgrøder. (P25)

Efterafgrøde	Plantebestand, kar. 0-10 <sup>1)</sup>	Plante-højde, cm <sup>2)</sup>	Planteprøver, top				Planteprøver, rod				Planteprøver, rod+top			
			Udbytte, hkg tørstof pr. ha	Pct. N i tørstof	Pct. P i tørstof	Pct. K i tørstof	Udbytte, hkg tørstof pr. ha	Pct. N i tørstof	Pct. P i tørstof	Pct. K i tørstof	Udbytte, hkg tørstof pr. ha	N, kg pr. ha	P, kg pr. ha	K, kg pr. ha
<i>Efterafgrøde</i>														
<i>2012. 3 forsøg</i>														
Gul sennep	10	101,0	23,2	2,6	0,4	3,1	18,5	1,1	0,3	1,9	41,8	78,8	15,5	107,6
Vinterrybs	9	14,5	7,2	3,3	0,5	4,3	29,7	2,3	0,6	3,1	36,1	92,5	20,1	126,2
Vinterrug <sup>3)</sup>	9	18,5	5,0	4,2	0,7	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-
Gul lupin	6	48,5	18,1	3,5	0,5	2,7	20,7	2,3	0,4	2,2	39,1	114,1	16,6	93,2
Honningurt	9	63,5	22,5	2,4	0,6	4,5	10,2	1,2	0,5	3,1	32,8	63,1	19,4	131,0
Foderradis <sup>4)</sup>	9	25,5	9,8	3,3	0,7	5,2	18,1	2,0	0,7	4,2	27,8	66,2	19,5	125,1
LSD			4,9				10,8				ns <sup>6)</sup>	ns <sup>6)</sup>	ns <sup>6)</sup>	ns <sup>6)</sup>

### Sået 3.-10. aug 2012

- Gul sennep 10 kg ca. 150 kr/ha
- Honningurt 15 kg ca. 1300 kr/ha
- Foderradis 20 kg ca. -
- Gul lupin 170 kg ca. 1000-1700 kr/ha
- Terra gold 35 kg ca. 1400 kr/ha
- Terra life 50 kg ca. 1600 kr/ha

## Udlæg 2009, vintersæd sået 30. september, høst 2010

Tabel 4. Grøngødning i sædskifter med vintersæd - eftervirkning. (P5, P6)

Grøngødning	Udlægsår, 2009			Ultimo november, 2009	Vintersæd <sup>1)</sup>
	Afgrøde-dækning, pct. af jord <sup>2)</sup>	Afgrøde-højde, cm <sup>2)</sup>	Råprotein, pct. i tørstof <sup>3)</sup>	N-min, 0-50 cm dybde <sup>2)</sup>	udb. og merudb., hkg pr. ha
<i>2010. 3 forsøg</i>					
Ingen organisk gødning	-	-	-	19	<b>28,1</b>
Dybstrøelse	-	-	-	44	9,4
Rødkløver	86	25	16,3	28	6,2
Hvidkløver	79	21	16,6	21	5,5
Gul stenkløver	24	17	13,9	24	0,8
Alsike	80	21	16,8	27	5,8
<i>LSD</i>					3,3

<sup>1)</sup> Udbyttet er et gennemsnit for de tre vintersædsarter: vinterhvede, triticale og vinterrug.

<sup>2)</sup> Grøngødningen stadiet 18, den 25. september 2009.

<sup>3)</sup> Råprotein i grøngødningen og N-min er kun registreret i led A, som er vinterhvede.

500 kg : 15 kg kerne/ kg NH<sub>4</sub> = ca. 34 kg NH<sub>4</sub> forfrugtsvirkning

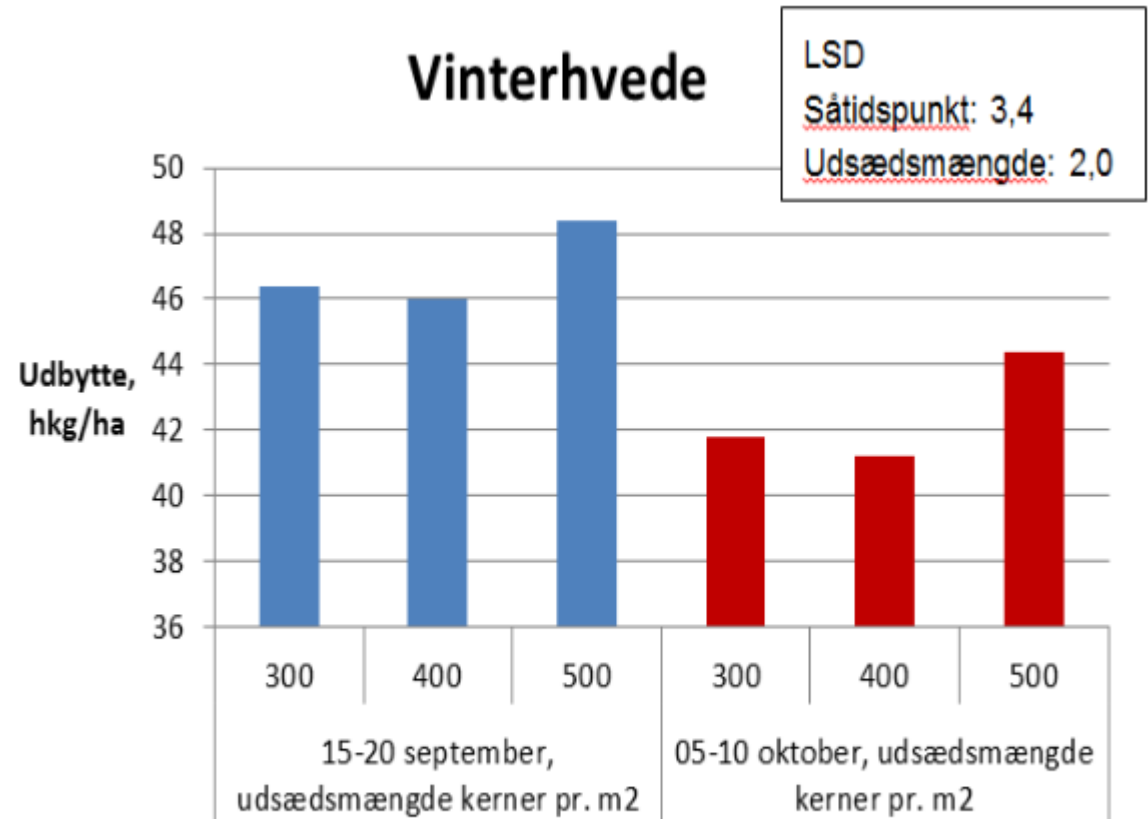
# Ukrudt

Tabel 17. Biomasseproduktion i efterafgrøder. (P22, P23, P24)

Efterafgrøder	Ukrudt, pct. dækning af jord 10. okt.	Total-N, pct. i tørstof	Pct. P i tørstof	Pct. K i tørstof	Pct. S i tørstof	Udbytte, hkg tørstof pr. ha
<i>2012. 2 forsøg</i>						
<i>Efterafgrøde</i>						
10 kg gul sennep	4	2,4	0,4	2,8	0,5	17,1
6 kg gul sennep, 60 kg fodervikke	6	3,3	0,4	3,0	0,5	17,4
7 kg vinterrybs, 40 kg vintervikke	7	3,8	0,5	3,8	0,4	10,7
50 kg stauderug, 7 kg persisk kløver	14	3,7	0,5	3,0	0,3	6,1
170 kg gul lupin	16	3,3	0,5	2,5	0,3	16,8
<i>LSD 1 (udbytte kg tørstof, efterafgrøde)</i>						5,9
<i>2012. 2 forsøg</i>						
<i>Såtid</i>						
25.-30. juli	12	3,0	0,3	2,7	0,4	20,8
5.-10. august	9	3,0	0,5	2,9	0,4	18,2
15.-20. august	10	3,4	0,5	3,2	0,4	12,2
25.-30. august	7	4,0	0,5	3,7	0,5	5,4
<i>LSD 2 (såtid)</i>						4,9
<i>2011. 2 forsøg</i>						
<i>Efterafgrøde</i>						
10 kg gul sennep	8	2,9	0,4	2,6	0,5	10,9
6 kg gul sennep, 60 kg fodervikke	5	3,7	0,5	2,8	0,4	14,3
7 kg vinterrybs, 40 kg vintervikke	5	4,7	0,5	3,7	0,4	7,8
50 kg stauderug, 7 kg persisk kløver	8	4,5	0,6	3,2	0,4	4,2
170 kg gul lupin	5	3,8	0,5	2,7	0,3	13,9
<i>LSD 1 (udbytte kg tørstof, efterafgrøde)</i>						<i>ns</i>

# Tidligere etablering

- Kan biomasse fra mellemafgrøde dække for ukrudt?
- Kan vi få højere udbyttepotentiale uden at opformere frøukrudt?



Figur 4. Såtider og udsædsmængder i økologisk vinterhvede. 6 forsøg i 1999 - 2000.

# Status efterår 2013

- Såtider 17. sept, 5. okt
- 5 mellemafgrøder
- 2 lokaliteter
- Hvede, Tabasco
- Weco Dyn, VM, Lemken, skiveskær med hævet rotorhavre...afpudsning og alm. tromle





# Maskiner

- Valsler
- Såskær eller rulleskær?
- Eftertromle?











9. Okt, VM såmaskine, Terra life mellemafgrøde

# Easy Drill



# Direkte såning i mellemafgrøder under danske forhold

## Forudsætning

- Tidlig høst
- Styr på rodukrudd

## Udfordringer

- Rettidig etablering af mellemafgrøde
- Valg af mellemafgrøde
- Valg af vintersæd
- Såteknik
- Såtid

## Muligheder

- Fastholde nærringstoffer i pløjelaget!!
- Mindre frøukrudd efter såning?
- Tidligere såning?
- Højere udbytte?





# Film på YouTube

- Et ressourcebevidst økologisk markbrug - studietur
- WEcoDyn
- Direkte såning af vintersæd i mellemafgroeder med WecoDyn såmaskine
- Easydrill SKY Agriculture
- Direktsaat Winterweizen 29.09.11.MOV

