

Innovationscenter
for Økologisk Landbrug

Økologiske efterafgrøder

Syddansk Økologi medlemsmøde, 25. februar 2022

Dennis Pedersen, ICØL



Finansieret af
Den Europæiske Union
NextGenerationEU

Om mig

- Dennis Weigelt Pedersen
- Uddannet agronom
- Projektleder på projekterne *Kraftige efterafgrøder* og *Samdyrkning af konsumafgrøder*
- Har tidligere været projektleder på projekterne bl.a. *Styr på den økologiske jordfrugtbarhed* og *Alternative og innovative dyrkningssystemer*.
- Bosat på Djursland med min familie
- Nystartet jordbæravler



Dagens program

- Formålet med en efterafgrøde
- Efterafgrøder som kvælstofkilde
- Etableringsmetoder
- Nye og spændende arter

Kært barn...

- Efterafgrøde
- Mellemafgrøde
- Følgeafgrøde
- Ledsageafgrøde
- Udlæg

- Chikaneafgrøde

- I det følgende vil jeg koncentrere mig om de **frivillige efterafgrøder**.



Formålet med efterafgrøden

- Formålet varierer imellem områder, bedrifter og marker.
- 2 hovedformål:
 - **Opsamling**
 - **Opbygning**
 - Ofte begge
- Formålet har stor betydning for valg af strategi og blanding

- **Hvad er formålet hos jer?**



Effekter af en efterafgrøde

- Kvælstofopbygning
- Undgå tab af næringsstoffer
- Øge tilgængeligheden af næringsstoffer
- Ukrudtskontrol
- Opretholde bestand af nyttedyr
- Jordstruktur
- Jordbiologi

- Og meget mere..



Fordele og ulemper skal afvejes

- Hvilke overvejelser er vigtige at gøre:
 - Formål
 - Arbejdstid
 - Effekt
 - **Pris**
- Er der modsætningsforhold i overvejelserne?
- Fordele skal opveje ulemper – ellers giver det ikke mening





Kvælstofrespons

Kg afgrøde pr. kg N i intervaller	Vårbyg (øko) 2019-20	Vinterrug (øko) 2009-11	Raps (konv) 2015-19)	Alm. rajg. (konv) 2018-20
0-50 kg N	26,0	14,4	11,0	12,8
50-100 kg N	16,0	14,6	7,0	11,0
100-150 kg N	-2,0	8,8	5,0	5,9
150-200 kg N		5,6	1,8	1,5



Kvælstofrespons

Kg afgrøde pr. kg N i intervaller	Vårbyg (øko) 2019-20	Vinterrug (øko) 2009-11	Raps (konv) 2015-19)	Alm. rajg. (konv) 2018-20
0-50 kg N	26,0	14,4	11,0	12,8
50-100 kg N	16,0	14,6	7,0	11,0
100-150 kg N	-2,0	8,8	5,0	5,9
150-200 kg N		5,6	1,8	1,5



Hvad er kvælstof så værd?

Værdi i kr pr. kg N i intervaller	Vårbyg ¹ (øko) 2019-20	Vinterrug ² (øko) 2009-11	Raps ³ (konv) 2015-19)	Alm. rajg. ⁴ (konv) 2018-20
0-50 kg N	70,20	34,56	71,50	178,64
50-100 kg N	43,20	35,04	45,50	153,44
100-150 kg N	-5,40	21,12	32,50	82,60
150-200 kg N		13,44	11,70	21,00

1) Foderbyg: 2,70 kr. 2) Foderrug: 2,40 kr. 3) Rapsfrø: 6,50 kr. 4) Alm. rajgræs: 14 kr.

I foregående beregningseksempel giver 1 ekstra kg kvælstof en meromsætning på 21-82 kr. i form af højere udbytte.

Hvor meget kvælstof kan fikseres?

Hvad må en kvælstoffikserende efterafgrøde koste?

Beregningseksempler

	Eksempel 1: Undersået	Eksempel 2: Sået efter høst	Eksempel 3: Undersået	Eksempel 4: Sået efter høst
Eftervirkning	50 kg N	50 kg N	80 kg N	80 kg N
Udsæd¹	450 kr	700 kr	450 kr	700 kr
Pløjning²	-	725 kr	-	725 kr
Såning²	400 kr	400 kr	400 kr	400 kr
Sum	850 kr	1825 kr	850 kr	1825 kr
Pris pr kg N	17,00 kr	36,50 kr	10,63 kr	22,81 kr

¹⁾ Estimerer baseret på forsøg ²⁾ Farmtal Online

Beregningseksempler

	Eksempel 1: Undersået	Eksempel 2: Sået efter høst	Eksempel 3: Undersået	Eksempel 4: Sået efter høst
Eftervirkning	50 kg N	50 kg N	80 kg N	80 kg N
Udsæd¹	450 kr	700 kr	450 kr	700 kr
Pløjning²	-	725 kr	-	725 kr
Såning²	400 kr	400 kr	400 kr	400 kr
Sum	850 kr	1825 kr	850 kr	1825 kr
Pris pr kg N	17,00 kr	36,50 kr	10,63 kr	22,81 kr

1) Estimerer baseret på forsøg 2) Farmtal Online

Hvad må efterafgrøder koste?

Værdi i kr pr. kg N i intervaller	Vårbyg ¹ (øko) 2019-20	Vinterrug ² (øko) 2009-11	Raps ³ (konv) 2015-19)	Alm. rajg. ⁴ (konv) 2018-20
0-50 kg N				
50-100 kg N	2.160*	1.752*		
100-150 kg N		1.056*	1.625*	4.130*
150-200 kg N				

*) Beregningseksempel med en moderat eftervirkning på 50 kg N/ha

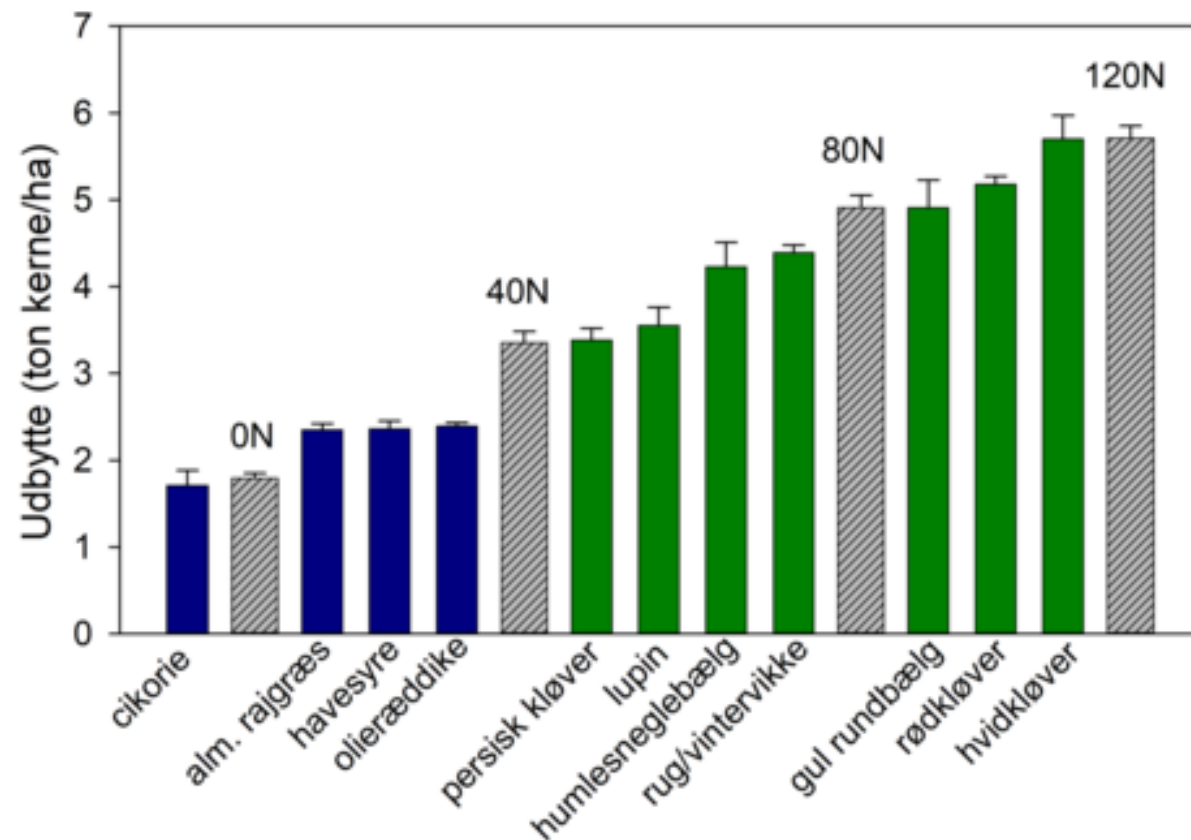
1) Foderbyg: 2,70 kr. 2) Foderrug: 2,40 kr. 3) Rapsfrø: 6,50 kr. 4) Alm. rajgræs: 14 kr.

Etableringsmetoder

Frivillige efterafgrøder

- Pris 400-2000 kr/ha
- Ingen kontrol
- Ingen kvotetræk
- Reel eftervirkning
 - 0-120 kg N/ha

Hvid- og rødkløver gav høj eftervirkning på vandet grovsandet jord (JB1)



Askegaard, mfl. 2021: Faglig guide til økologiske planteavlere, tema 4



Blanding 5	5. august
Eftersået C	kg/ha
Boghvede	10
Vinter-rug	20
Honningurt	1,5
Havekarse	2
Have-syre	1,5
Kålroe	1
Vinter-vikke	10
Foder-vikke	10
Alm. Katost	0,5
Olieræddike	2



Blanding 5	25. august
Eftersået C	kg/ha
Boghvede	10
Vinter-rug	20
Honningurt	1,5
Havekarse	2
Have-syre	1,5
Kålroe	1
Vinter-vikke	10
Foder-vikke	10
Alm. Katost	0,5
Olieræddike	2



Blanding 4

Undersået C

kg/ha

Strandsvingel

3

Alm. Rajgræs

3

Lucerne

2

Hvidkløver

1

Cikorie

1

Kålroe

0,5

Hundegræs

1

Lancet-vejbred

0,4

Kommen

0,5