

Fem års erfaringer med efterafgrøder med bælgplanter og deres vækst i løbet af efterår og vinter



Session 74: Bælgplanters rolle i opbygning af kulstof og jordens frugtbarhed

Gyllingnæs nov. 2021 Foto: Anne Kirstine Heilskov Rasmussen



Hans Henrik Pedersen, M: 2171 7737, E: hhp@ctfeurope.dk

Indhold

- Efterafgrøder og den sunde jord
- Reglen fra 2021: 25% frø af bælgplanter
- Frivillige efterafgrøder
- Målinger af kulstof og næringsstoffer i efterafgrøder
- anbefalinger



Dækafgrøder (efterafgrøder) har mange funktioner



- Fysisk beskyttelse af jorden
- Føde til jordens mikroorganismer
- Kulstofopbygning
- Konkurrence mod ukrudt
- Optage næringsstoffer - og danne kvælstof



Foto: Anne Darre Østergaard
November 2020

Kulstof dannes ved plantevækst

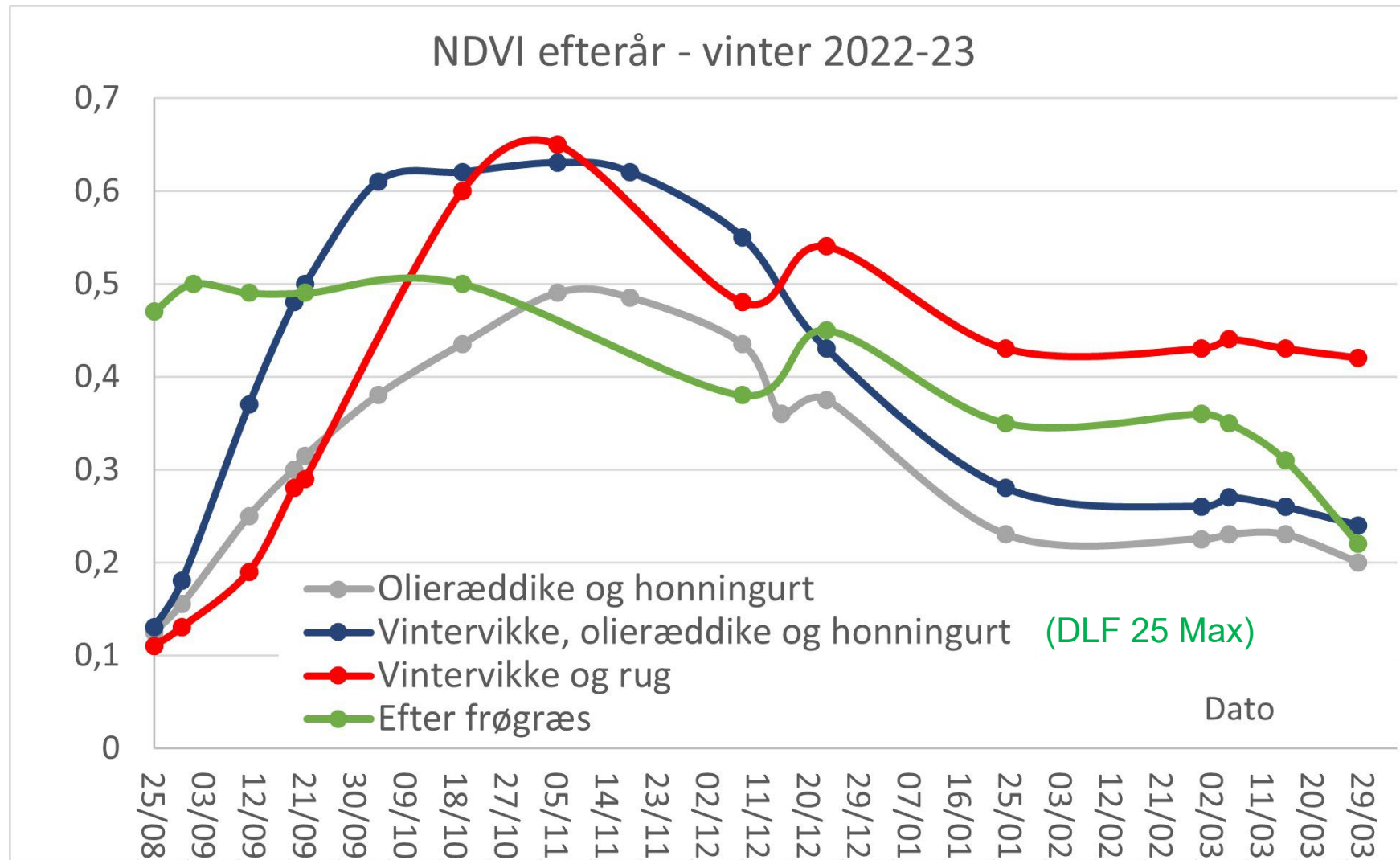
Satellitmåling
Vækst af efterafgrøder
uden og med vintervikke

Ved Anne Arentoft, Odder
Dec. 2022



Vækst kan holdes i gang om vinteren

- Forskellige efterafgrødemarker ved Anne Arentoft, Odder



Efterafgrødeblandinger med kvælstoffikserende arter

- "25% regel", Såning ved høst)

Regler

- Maks. 25% frø af udvalgte vinterfaste arter. Relevante: Vintervikke og blodkløver
- Min. 75% frø af N-opsamlende arter. Relevante: Olieræddike og honningurt
- Færdigblanding (gem faktura – med CVR numre)
- Anbefalet udsædsmængde skal følges
- Etableres senest d. 20. august (ellers fradrag i N-kvote)
- Tidligst destrueres **d. 1. februar**
- Krævet eftervirkning på 50 kg N (i forhold til 17 eller 25 kg for normale efterafgrøder)
- Tæller 1 til 1 (ha)
- Må kun efterfølges af forårssået afgrøde (ikke blomsterbrak / bestøverbrak)



Kilder: lbst.dk, retsinformation.dk

[Vejledning om pligtige efterafgrøder og husdyrefterafgrøder og dyrkningsrelaterede tiltag \(2023/24\)](#)

[Bekendtgørelse om næringsstofreducerende tiltag og dyrkningsrelaterede tiltag i jordbruget \(2023/2024\)](#)

FRDK Sund Jord Kvælstoffabrikken (25% bælgplanter)



Blandinger udviklet til 25% regel

	FRDK Sund Jord kvælstoffabrikken				DSV Nfix 4		DSV Nfix 2		DLF Max 25%		DLG N-Rich**)	
	2023		2022		kg*	frø	kg*	frø	kg	frø*	kg*	frø
Andel af arter	kg*	frø	kg	frø	kg*	frø	kg*	frø	kg	frø*	kg*	frø
Vintervikke	53%	8%	56%	8%	43%	13%	54%	25%	70%	22%	50%	24%
Blodkløver	11%	17%	11%	17%	4%	12%	-	-	-	-	-	-
Olieræddike	9%	5%	6%	2,5%	49%	51%	46%	75%	20%	22%	47,5%	66%
Honningurt	27%	71%	27%	72,5%	4%	24%	-	-	10%	56%	2,5%	10% (coated)
Anbefalet udsæd, kg/ha	14-17		25		15		20		20-25			
Frø, kr/ha	473-575		686 (2022)									

*) Hvis kursiv: beregnet ud fra estimerede tusindkornvægt (TKV)

**) DLG N-Rich findes også i øko-version. Den indeholder rug



Udsædsmængder

- to blandinger

Udsædsmængde	FRDK Kvælstoffabrikken 2023		DSV Nfix 4	
	15 kg/ha	15 kg/ha	15 kg/ha	15 kg/ha
	kg*	kg/ha	kg*	kg/ha
Vintervikke	53%	7,9	43%	6,4
Blodkløver	11%	1,7	4%	0,6
Olieræddike	9%	1,4	49%	7,3
Honningurt	27%	4,0	4%	0,7



Forrest FRDK N-Fabrikken 2022, Bagerst DSV blandinger

Fra SAGRO demoareal ved Vejen. Udsået før høst, 13. okt. 2022

Efterafgrødeblandinger med kvælstoffikserende arter

- Såning **forår**

- Cikorie og græsser kan indgå som opsamlende arter
- Etableres senest d. 1. august

Blandinger:

- DSV N-Fix Undersåning 2 og DSV N-Fix Undersåning 5
- DLF SoilMit Max 25
- *(DLF Biodiversitet Max 25 – indeholder kommen og lancet vejbred)*

Vurderinger, erfaringer

- Kløverandel er for lille
- Chancer er ikke gode i vintersæd
- Vil måske virker hos økologer

Frivillig efterafgrøde

- Tæller ikke som efterafgrøde

- Frit valg af arter
- Evt. kvotetræk på 93 (eller 150) kg per ha

FRDK Sund jord - Carbonfarm

Fodervikke, Vintervikke, Blodkløver,
Alexandrinerkløver,
Olieræddike, Foderradis, Honningurt,
Boghvede, Oliehør

Link ShopFRDK: [FRDK Sund Jord – Carbon Farm](#)



CarbonFarm blanding udsået medio august
foto 2. nov 2023



Test af nye blandinger for FRDK 2019-2022

- Klip taget omkring 1. november



Olieræddike Honningurt Vintervikke Blodkløver Andet

FRDK N-fabrikken, 2022



Arter analyseret hver for sig på laboratorie.

- Kulstof og mineraler per ha beregnet

*)

Art	% af tørstof						ppm (mg/kg tørstof)					C/N	Antal prøver
	N	P	K	Ca	Mg	S	Fe	Mn	Zn	Cu	B		
Olieræddike	3,1	0,47	3,9	2,0	0,21	0,52	214	29	40	3,8	30	6,8	9
Foderradise	3,7	0,61	5,4	2,8	0,22	0,65	201	42	38	5,8	36	4,7	5
Honningurt	3,2	0,51	4,2	3,9	0,26	0,18	210	61	38	8,2	29	4,6	5
Boghvede	1,9	0,56	2,2	1,5	0,35	0,18	194	97	62	8,5	16	12,6	4
Hør	3,1	0,46	2,2	1,2	0,23	0,28	220	51	72	10,5	25	6,9	4
Sandhavre	3,8	0,55	4,1	0,7	0,16	0,29	216	101	39	12,0	5	6,5	4
Kvæstoffikserende													
Blodkløver	4,1	0,44	3,7	1,2	0,28	0,21	570	50	56	14,4	35	4,7	5
Fodervikke	4,7	0,55	3,8	1,2	0,22	0,21	357	56	77	10,8	32	4,7	6
Vintervikke	4,9	0,48	3,3	1,2	0,23	0,22		66	86	15,5	28	3,2	6
Markært	4,9	0,45	2,9	0,9	0,21	0,21	261	64	52	10,2	21	4,3	5
Alexandrinerk.	4,0	0,38	3,5	1,7	0,27	0,19	281	75	68	12,8	29	5,5	5
Lupin (Blå bitter)	3,8	0,44	2,4	2,0	0,34	0,27	211	199	71	8,3	25	4,7	3

*) Fejl i kulstofanalyser. C indhold er for alle arter er sat til 40%



Kilder: FRDK.DK

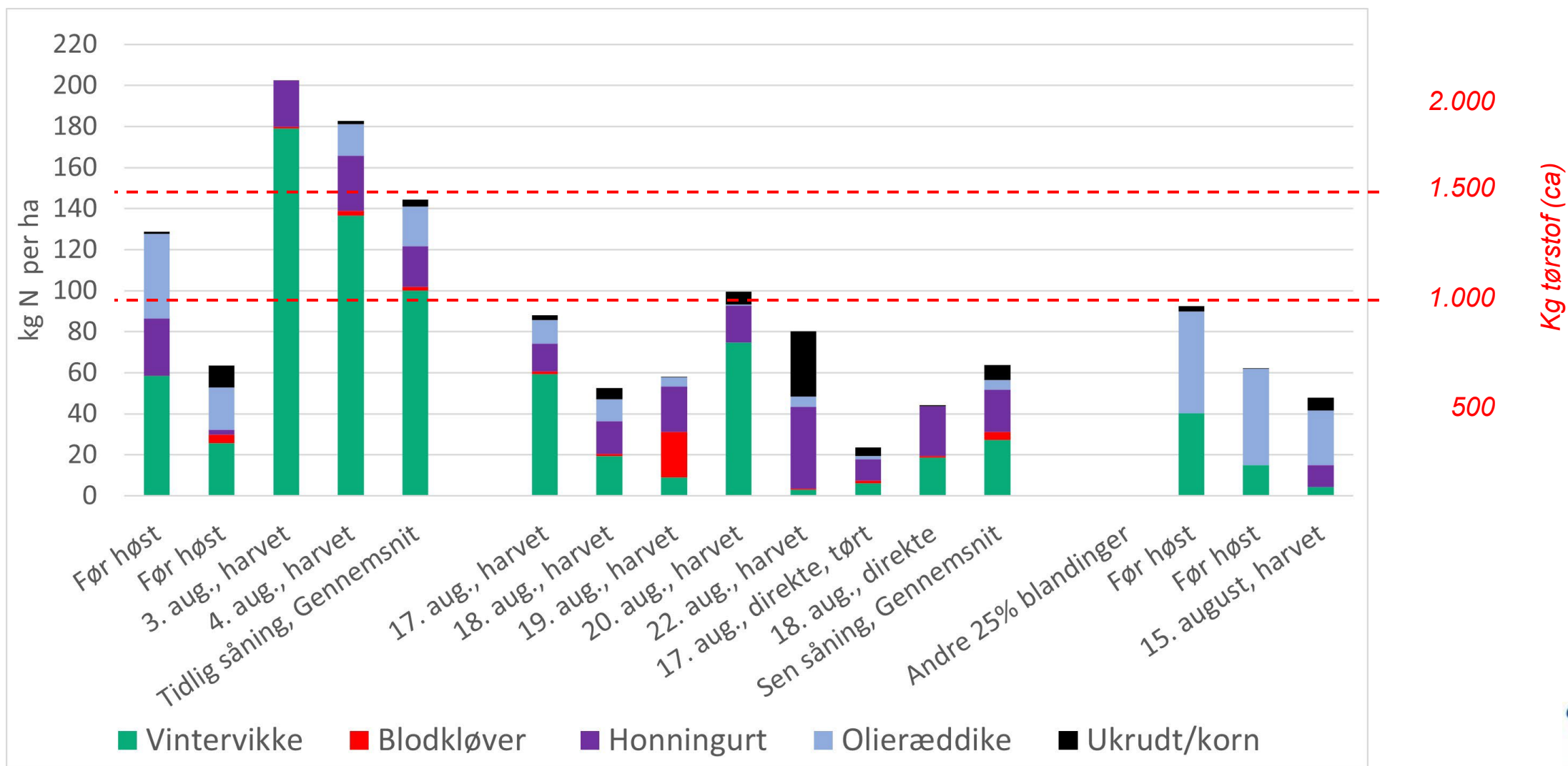
[Efterafgrødernes indhold af næringsstoffer](#), 7. april 2022

[Liste med beskrivelse af efterafgrødearter](#), 28. juli 2021



Resultater, FRDK N-fabrikken 2022

- samarbejde med SAGRO og Hortiadvice



Springsprocent

- Gennemsnit af 11 planteklip (N Fabrikken 2022)

	TKV, ca		Udsået		Optalt		Pris ca.
	g	kg/ha	frø/m ²	Planter/m ²	Etableret	1.000 frø, kr	
Vintervikke	38	14	37	34	93%	0,90	
Blodkløver	3,7	2,75	74	24	32%	0,09	
Olieræddike	11	1,5	14	10	76%	0,25	
Honningurt	2,1	6,75	321	70	22%	0,07	

Væsentlig usikkerhed p.g.a.: få analyser, udsædsmængde, ukendt TKV, svært at tælle vintervikker!

Vintervikke

- meget populær – ude i verden, (hairy wetch)

- Krybende vækst om efteråret
- Op til 20 udløbere på hver plante
- Mere driftssikker end fodervikke
- Kraftig vækst om foråret



Enkelt vintervikkeplante
fra klip dec. 2022

Såning

- hurtigst muligt efter høst – helst inden for 24 timer!



Tandåmaskine:
- hurtig etablering



Skiveskær (uden harvning):
- fremspiring forsinkes
- minimalt ukrudt



Harvning:
- hurtig men uens
fremspiring

Foto: Søren Ilsøe, Agrovi, 2018



Før høst:
- Uens, og usikker fremspiring
særligt hos CA landmænd

Foto: MI (fra LandbrugsInfo)



Mere om etablering af efterafgrøder
[Sådan får du succes med Conservation Agriculture, Opdateret pjeces 2023](#) (LandbrugsInfo)

Afrunding

- Prøv 25% ordningen! De ekstra 33 kg N, skal du nok få tilbage
 - Så dem som de første
 - Undlad hvis N-overskud efter høst (tørkehøst)
- Plads til frivillige efterafgrøder? Eller en mellemafgrøde?
- Ønske: Forsøg med efterafgrøder (blandinger, sorter)

Ønske til leverandørerne

- Angiv vægt% af arter

Ønske til lovgivning

- Lad landmænd blande selv
- Flere arter
- Belønning for effekter på klima og biodiversitet

Det er dejligt i efterafgrøderne i oktober

Det kan det også være i januar!



Efterafgrødeparceller ved Arne Skov, Rødding, okt 2019



CarbonFarm mark ved Jacob Justensen, jan 2020



Hans Henrik Pedersen, M: 2171 7737, hhp@ctfeurope.dk