



Diversitet i efterafgrøder målrettet jordsundhed

Nanna Hellum Kristensen, SEGES

Sund jord – for større udbytte og dyrkningssikkerhed

SEGES

STØTTET AF
Promilleafgiftsfonden for landbrug



Efterafgrøder og sund jord

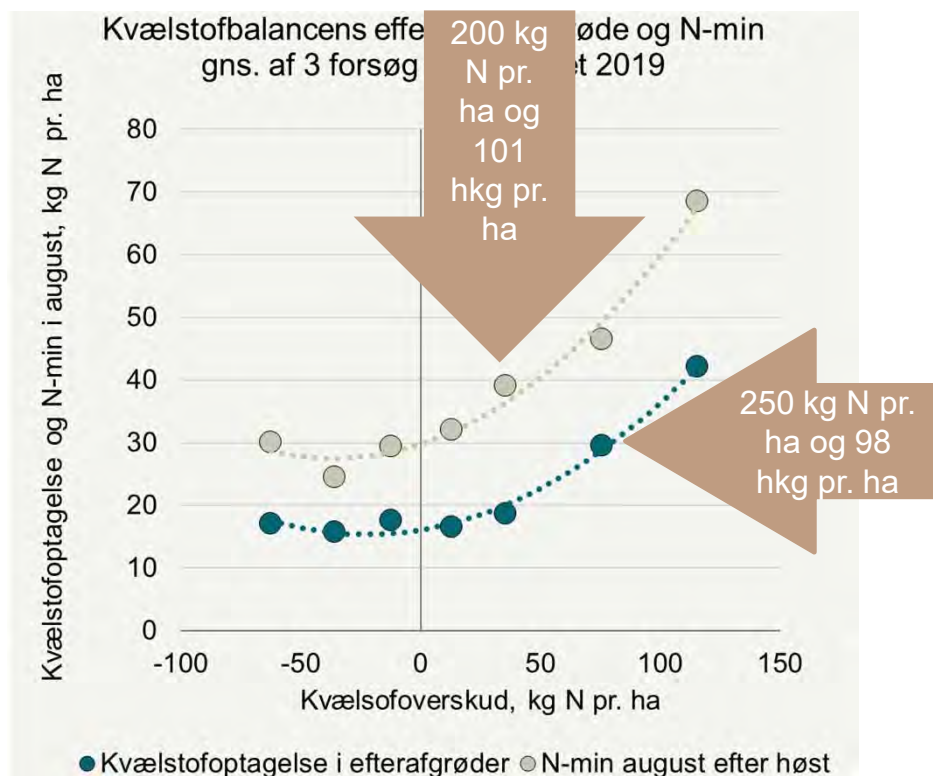
- Stor diversitet over jorden giver stor diversitet under jorden
- Efterafgrøder er fødegrundlag for markjordens mikro- og makroorganismer
- Levende rødder hele året forbedrer jordstrukturen
- Efterafgrøder er regnormeføde, og de sikrer makroporer
- Efterafgrøder opsamler næringsstoffer som ville gå tabt
- De forskellige arter har forskellig symbiose
- Efterafgrøder kan øge kulstoflagringen
- Sanering mod sygdomme



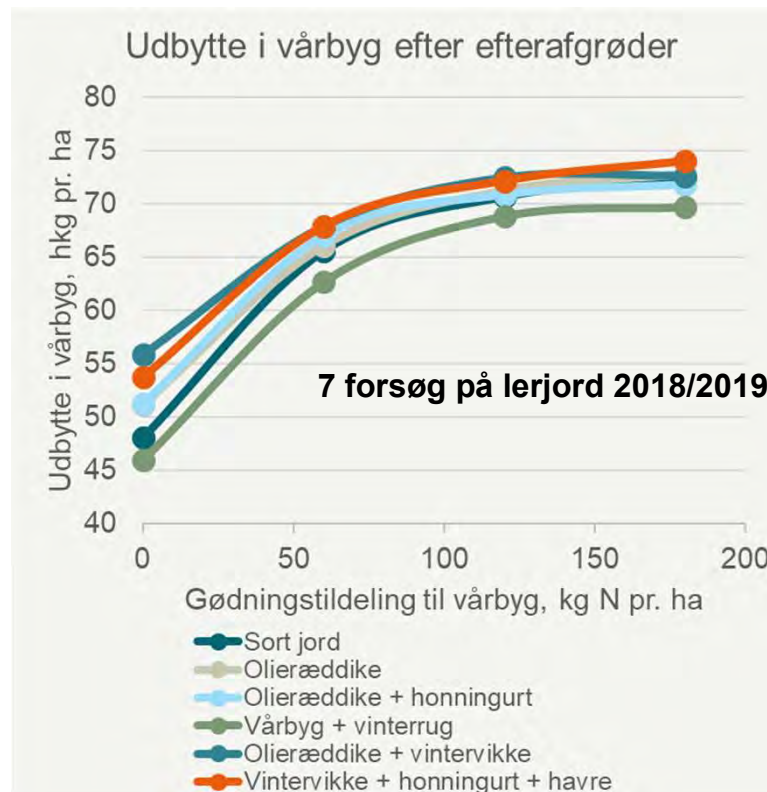
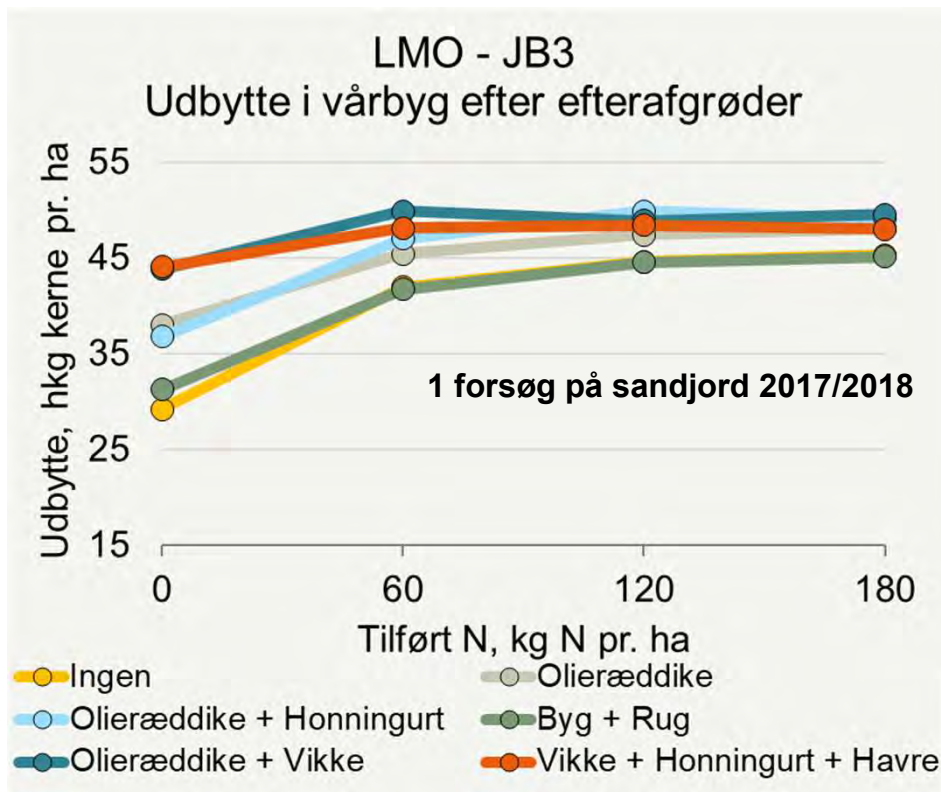
Planlagte efterafgrøder i 2020 (udtræk fra MarkOnline)

	Alle, ha	Lovpligtige efterafgrøder, ha	Udlæg og efterafgrøder til grøngødning, ha
Korsbl. efterår	231.278	222.879	8.399
Græsudlæg, forår	218.721	184.936	33.785
Korn	8.749	8.749	0
Græsudlæg, efterår	798	20	778
Udefineret	35.675	30.601	5.074
Frøgræs	11.172	11.142	30
Udlæg af frø, græs mv.	43.749	5.113	38.637
Andet	15.066	354	17.576
I alt	568.316	464.038	104.278

Udfordring – gode efterafgrøder kræver kvælstof



Udbytteeffekter af efterafgrøder i forsøg



Efterafgrøder opbygger kulstof som er fødegrundlag for jordens organismer

7 forsøg (2020/2021)	N-optagelse oktober, kg N pr. ha	N-min oktober (0-75 cm)	Kulstof, kg C pr. ha
Bar jord	-	26	-
Olieræddike	15	15	407
Vårbyg, vinterrug	14	19	386
Olieræddike, Honningurt	20	16	548
Olieræddike, Vintervikke	27	21	618
Vintervikke, Honningurt, Havre	23	20	568

Blandinger sået 7. og 13. august 2020 i forsøg ved Holstebro, Odder og Ringsted

Funktion	Arter	Udsæds- mængde, kg/ha	
Maksimal biomasse	Vinterhavre	15	Vinterfast, sanerende
	Vintermarkært	12	
	Honningurt	2,5	
	Olieræddike	1,5	Biomasse
	Persisk kløver	3	
	Fodervikke	12	Biomasse + N-fikserende
Dyb rodvækst/ jordløsning	Vinterhavre	18	Jordløsning - Øvre lag
	Vintervikke	7,5	
	Lupin	16	
	Foderradis	1,5	Jordløsning - dybere
	Cikorie	2,5	
Maks. diversitet/ min. sædskifte- risiko	Vinterhavre	12	
	Quinoa	3	
	Havesyre	1,5	
	Blodkløver	6	
	Havekarse	2	Korsblomstret



Resultater fra 3 forsøg med efterafgrødeblandinger 2020

Efterafgrøde	Tørstof-udbytte ultimo oktober, hkg/ha	Kvælstof-procent i tørstof	Næringsstofindhold i overjordisk plantemateriale, ultimo oktober				Visuel bedømmelse af jordstruktur, Sq*
			N	P	K	S	
			kg pr. ha				

2020. 3 forsøg

1. Spildkorn	6,1	2,7	15	2	15	2	4,0
2. Maksimal biomasseproduktion	11,3	2,7	31	5	36	3	2,3
3. Dyb rodvækst/ jordløsning	10,1	2,9	29	4	30	4	2,5
4. Maksimal biodiversitet	13,2	2,5	34	7	40	9	3,0
<i>LSD</i>	<i>ns</i>		<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	

*Sq angiver en skala for fysisk jordkvalitet, 'Soil quality'. Sq1 er bedst og angiver en meget smuldrende overjord, mens Sq 5 angiver den mest kompakte jordstruktur, med ringe rodudvikling

Opsummering, hvilke arter lykkedes?

- Havre, vinterhavre har virket i forsøgene
- Vintervikke, kvælstoffikserende
- Bitter lupin
- Havekarse
- Foderradis, dybere jordløsning
- Korsblomstrede (olieræddike) er en god kulstofopbygger



Pris i ift. olieræddike

Omkostninger

- En frugtbarhedsblanding merpris koster 400-500 kr. pr. ha

Besparelse/indtjening

- Sparet kvælstof 20 kg N pr. ha = 140 kr. pr. ha
- Udbyttegevinst på 1 hkg pr. ha 110 kr. pr. ha
- Alt det andet....
 - Jordløsning
 - Kulstoflagring
 - Andre næringsstoffer
 - Vandholdende evne
 - Opformering/sanering af sygdomme

	Kr. pr. ha i fht. olieræddike
Udsæd	-500
Sparen kvælstof	+ 140
Udbyttegevinst	+ 110
Resultat	- 250

Brug efterafgrøderne til at øge diversiteten

- Blandinger med kvælstoffikserende arter er en god idé på planteavlsejendomme, hvor N-overskuddet er beskedent
- Vintervikke, bitter lupin, olieræddike, vinerhavre, foderradis har haft god vækst i 2020. Sås inden 10. august – jo før jo bedre.
- Målret sammensætningen af arter
- Kløvergræsudlæg i vårbyg er en god forfrugt, og en god sikker efterafgrøde i sædskifter med vårbyg efter vårbyg
- Det koster på kort sigt, der er ikke regnet med en effekt på længere sigt



Tak for opmærksomheden

SEGES

