Nye danske forsøg med iblanding af cikorie og vejbred – effekter på udbytte og foderværdi

Torben S. Frandsen, SEGES Innovation

Plantekongres 2026

STØTTET AF
Planteafgiftsfonden

SEGES INNOVATION

Cikorie og vejbred har vist sig at klare sig bedst I økologiske forsøg

- 4 konventionelle forsøg til slæt
- Gødet med 20-30 ton gylle til 1. og 2. slæt
- Suppleret med ca. 160 kg N i handelsgødning
- 5 slæt
- Botaniske analyser af alle slæt i 2 forsøg
- Mineralanalyse af alle slæt i 2 forsøg
- Kemisk analyse af alle slæt i 4 forsøg

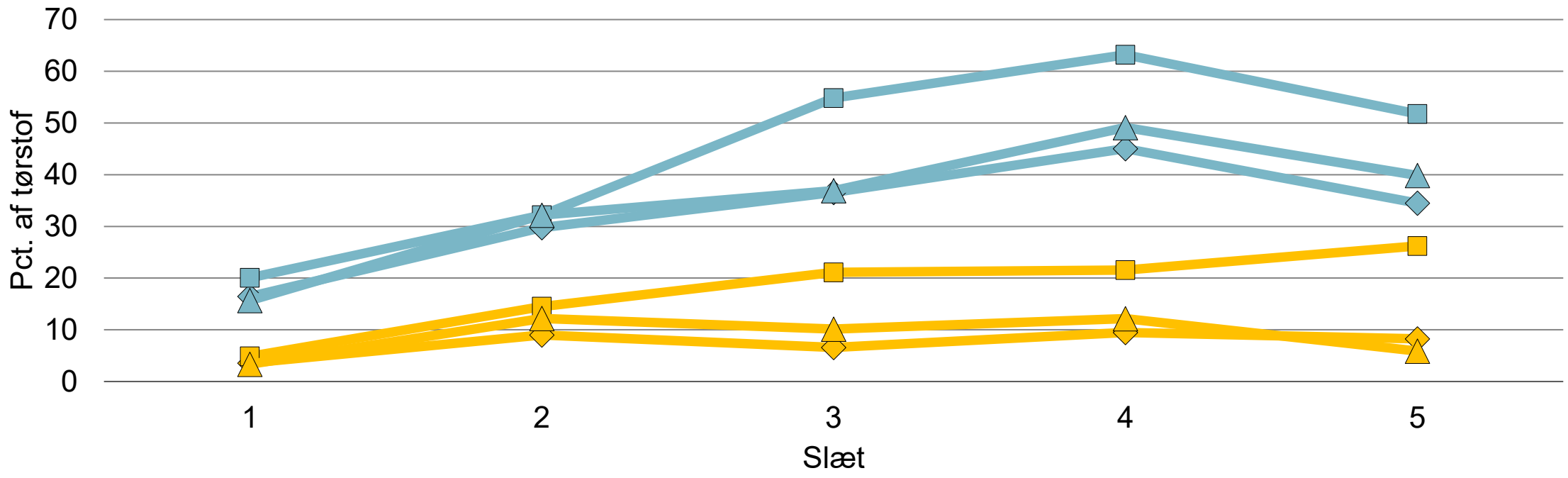
SEGES INNOVATION

Behandlinger

Græsblanding	Frøsammensætning, % frøvægt									
	alm. rajgræs, middeltidlig	rajsvingel rajgræstype	strand-svingel	timote	eng-svingel	hvid-kløver	rød-kløver	lucerne	cikorie	lancet vejbred
	Ovambo 1, Makura	Hostyn	Swaj	Summer-graze	Schwetra	Silvester	Callisto	Mezzo	Spadona	Boston
1	85					15				
2	77					13			10	
3	77					13				10
4	68					12			20	
5	68					12				20
6	68					12			10	10
7	77					13			10*	
8	50	30				10	10			
9	40	24				8	8		20	
10	40	24				8	8			20
11	40	24				8	8		10	10
12	40	20	20			10	10			
13	32	16	16			8	8		10	10
14	15	15	15	15	15	12	13			
15	12	12	12	12	12	10	10		10	10
16	10	10	10	5	10	5	5	45		

* 10% DSV Urteblanding inkl. esparsette, bibernelle, kællingtand, kommen, lucerne.

Andel af urter gennem sæsonen



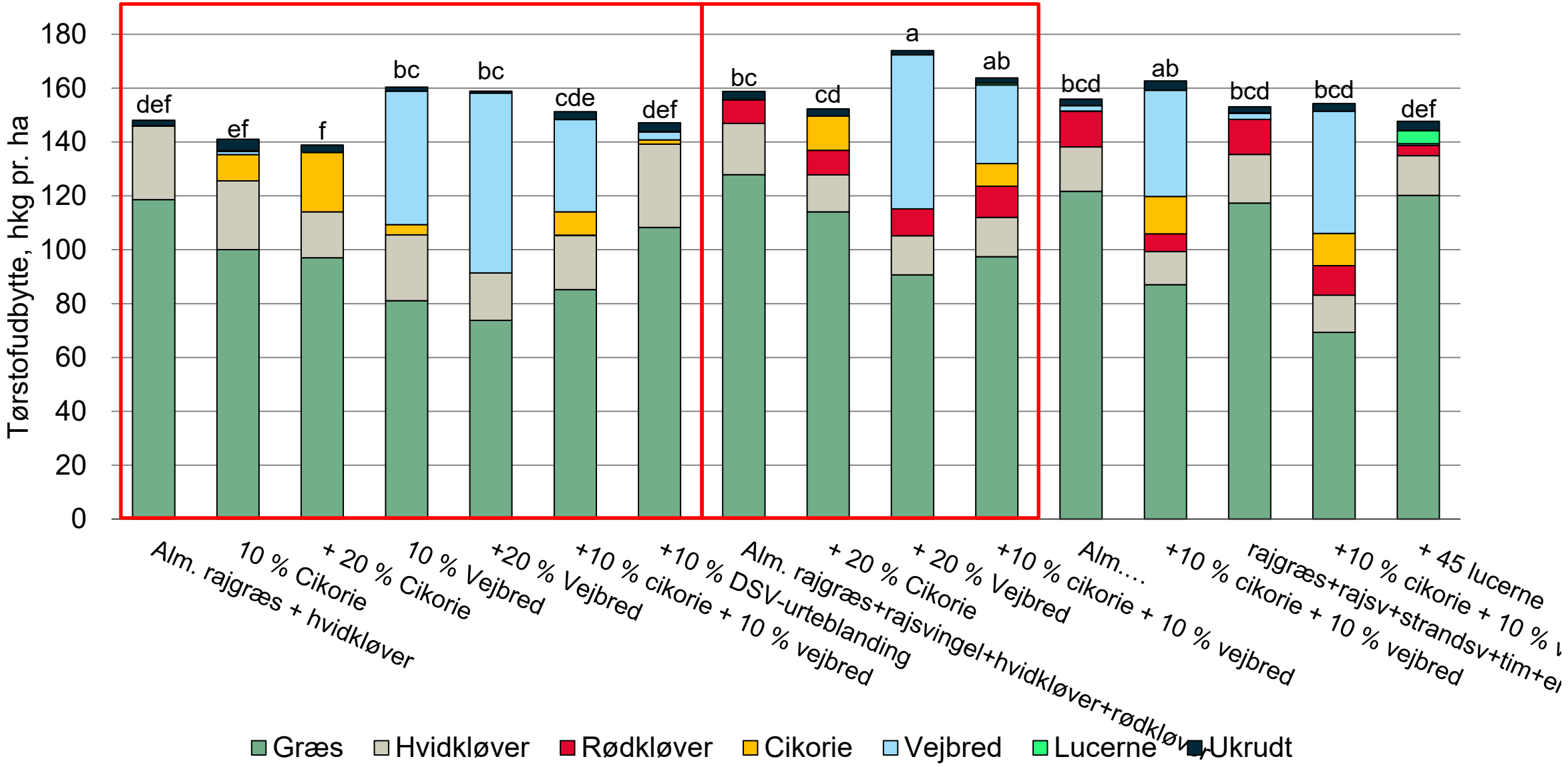
SEGES INNOVATION

Led 5 – 20% vejbred

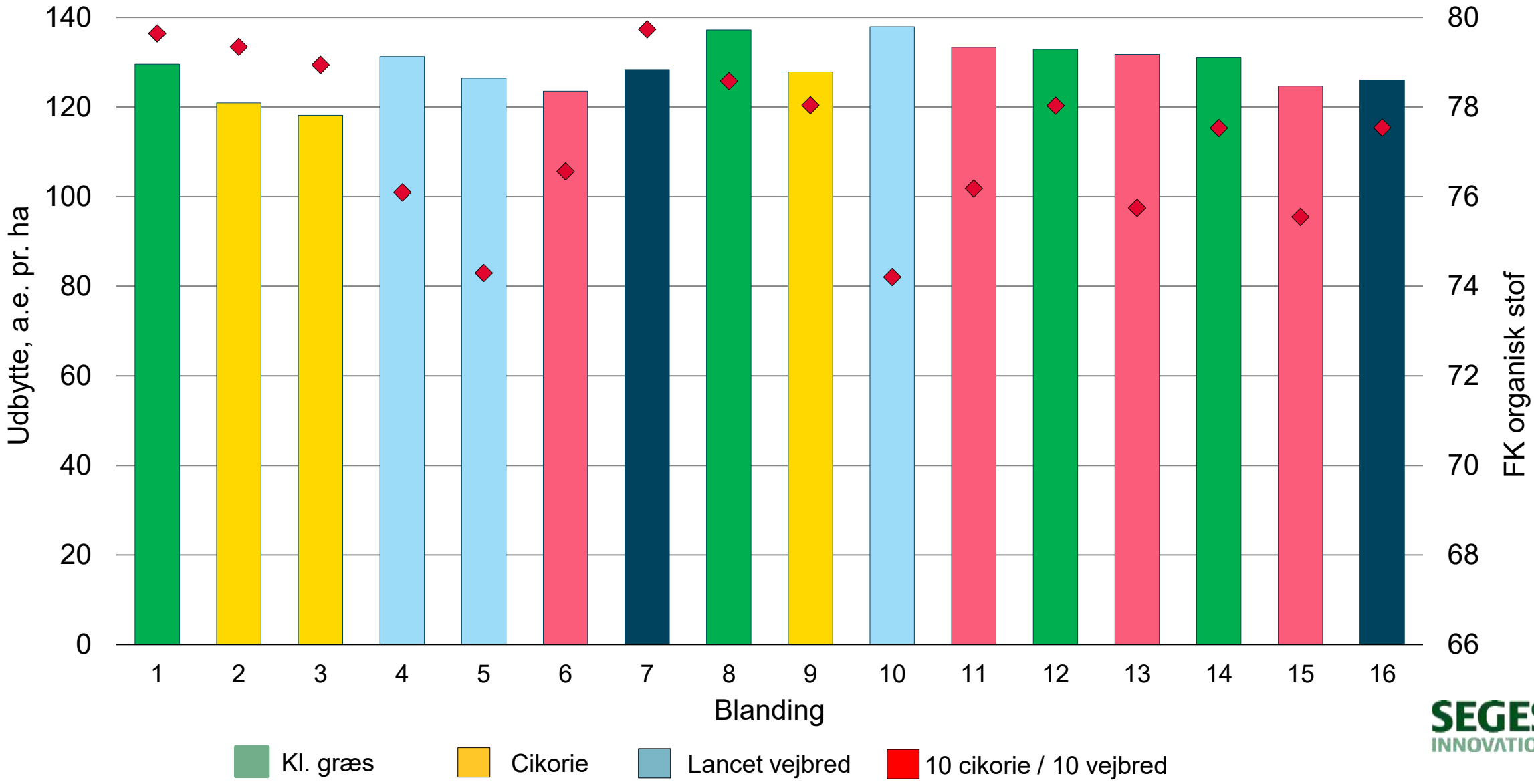
1. maj

7. juli

Tørstofudbytte, 1. brugsår

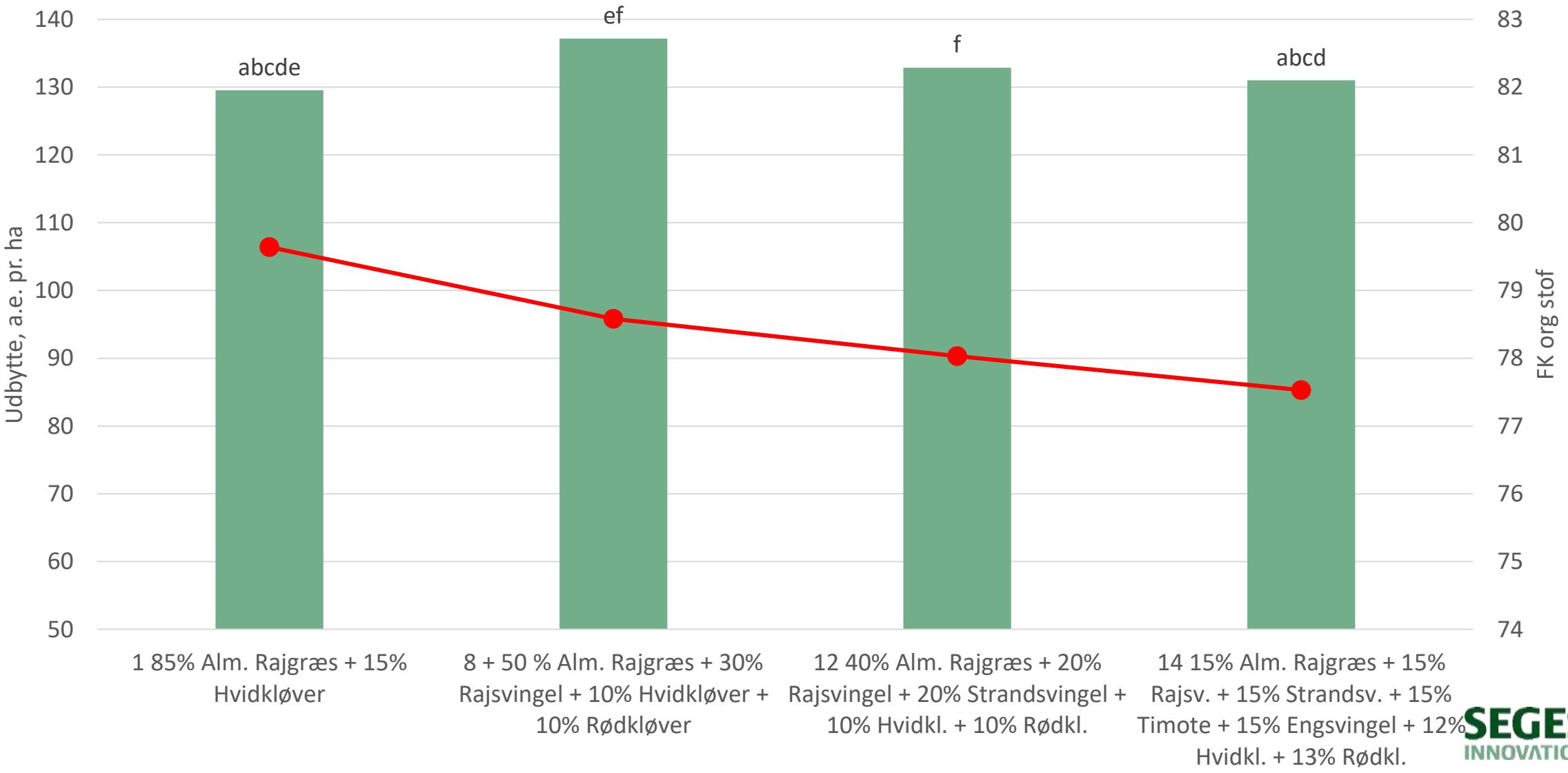


Udbytte af afgrødeenheder og FK organisk stof



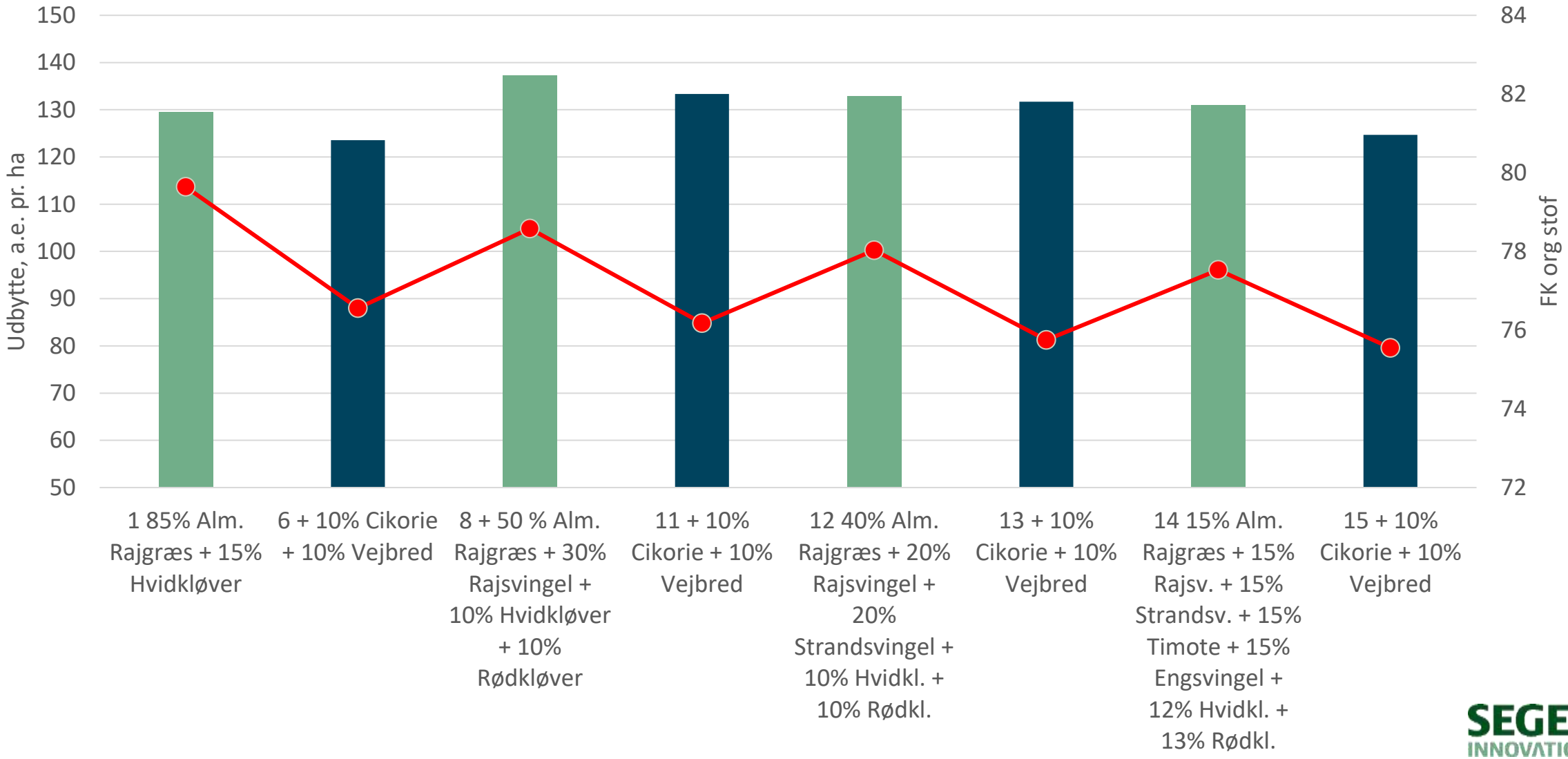
SEGES INNOVATION

Effekt af græsarter



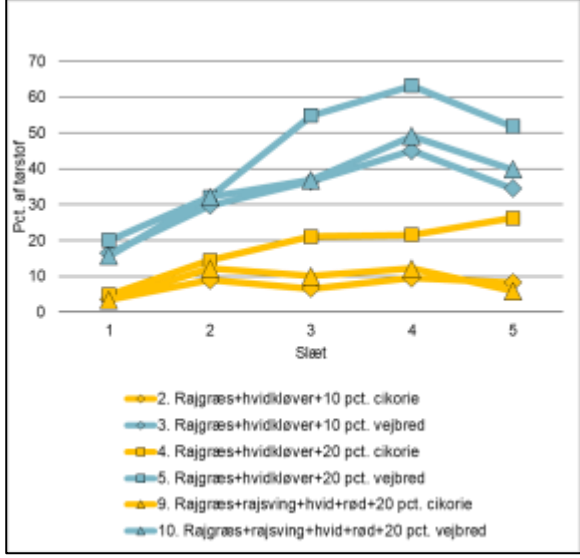
SEGES INNOVATION

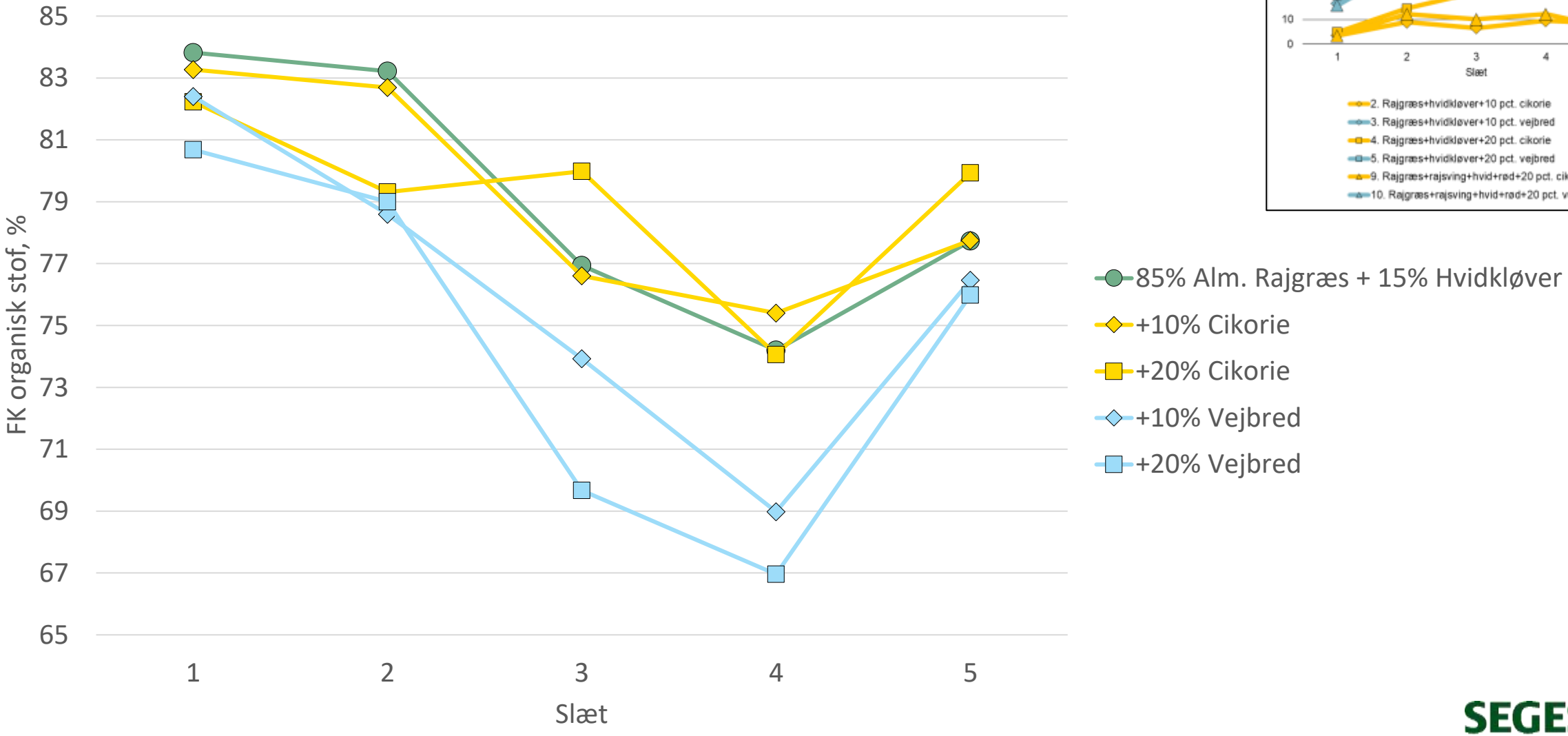
Effekt af 10 % cikorie og 10 % vejbred



SEGES INNOVATION

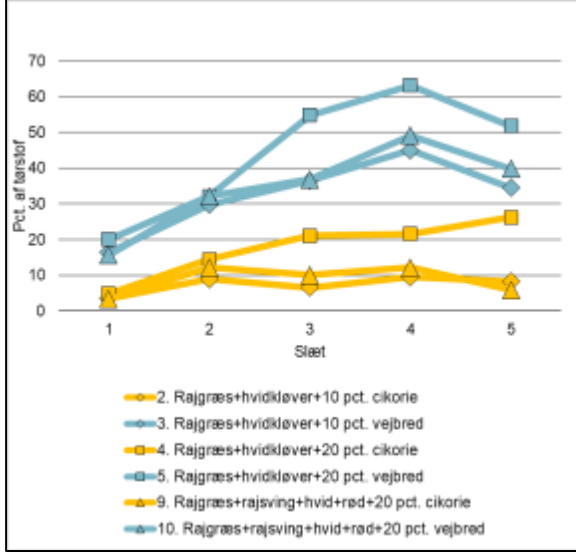
Udvikling i FK organisk stof gennem sæsonen i hvidkløvergræs

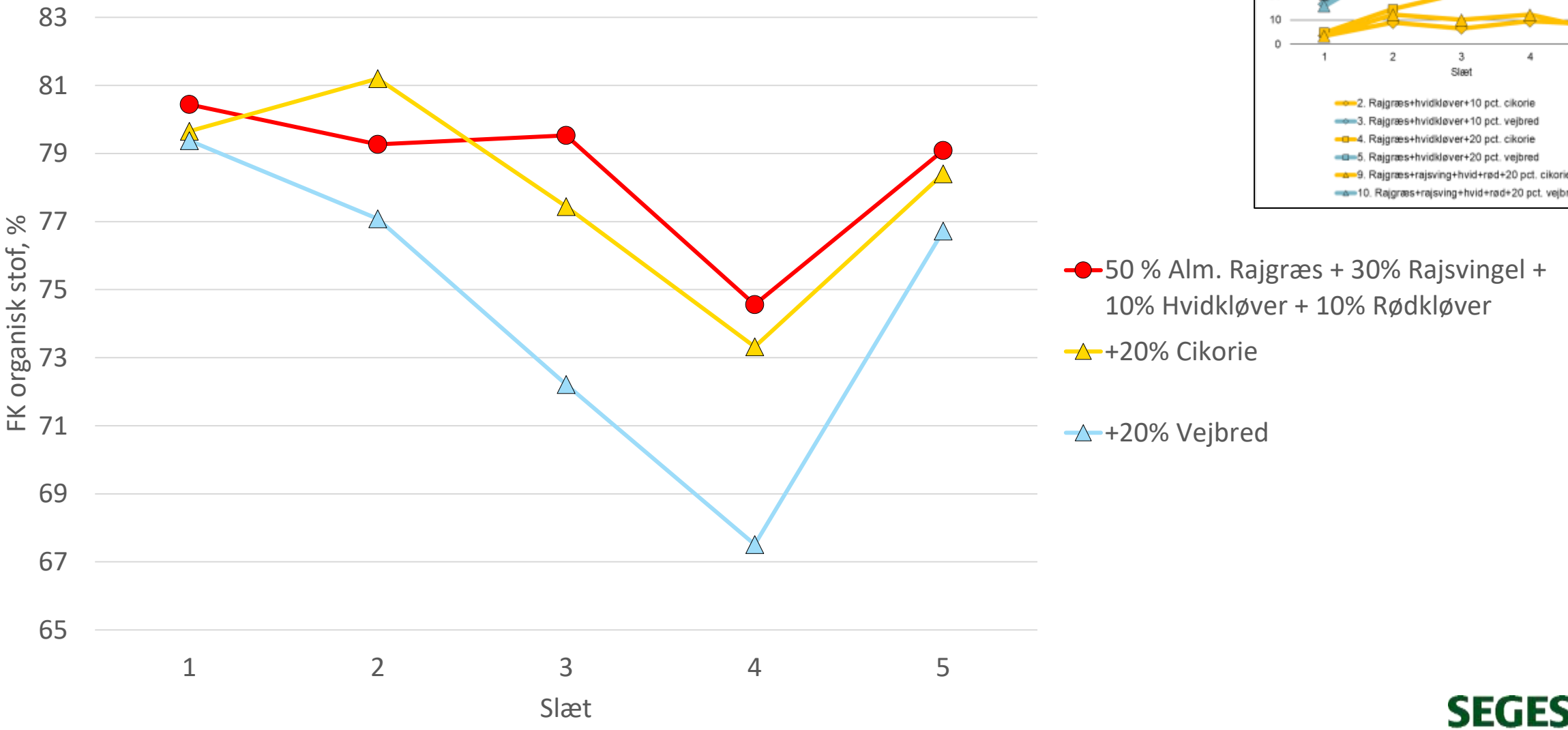




SEGES INNOVATION

Udvikling i FK organisk stof gennem sæsonen





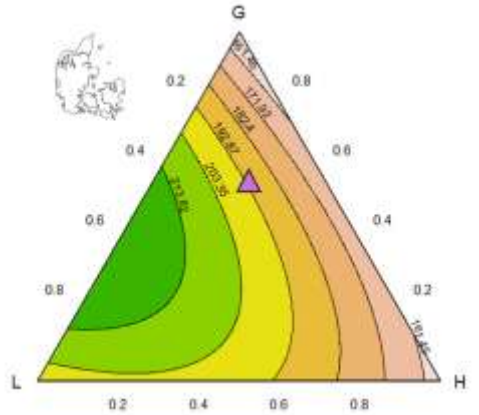
SEGES INNOVATION

Opsummering efter 1. brugsår

- Lancet vejbred er en stærk konkurrerent mod især græsserne
- Iblanding af cikorie har mindsket udbyttet lidt men ikke påvirket FK organisk stof
- Iblanding af vejbred har øget tørstofudbyttet med op til 1500 kg tørstof pr. ha
- Udbyttet af afgrødeenheder er ikke øget tilsvarende pga. 2-4,5 %-point lavere FK organisk stof
- Rødkløverblandinger har øget udbyttet med 750-850 FEN pr. ha ift. hvidkløver
- På tværs af græsblandinger har iblanding af 10 % cikorie og 10 % vejbred ikke øget udbyttet af afgrødeenheder, men mindsket FK organisk stof med ca. 2 %-point
- Forsøgene fortsættes i år hvor der bl.a. skal måles på forekomst af blomster og insekter

SEGES INNOVATION

Foreløbig anbefaling



- Disse 4 konventionelle forsøgene indikerer at iblanding af urter ikke øger udbyttet af foderenheder, men øger risikoen for lavere energikoncentration – især i 3.-4. slæt hvor andelen har været størst.

- Til malkekøer med krav om høj energikoncentration bør urter maksimalt udgøre 5-10 % af frøblandingen.
  - Lancet vejbred har større udbyttepotentiale og persistens men lavere energikoncentration end cikorie
- Til opdræt og ammekøer med lavere krav til energikoncentration kan lancet-vejbred indgå med op til 20% af frøblandingen.

SEGES INNOVATION

Tak for opmærksomheden!

Tak til forsøgsværter, forsøgsmedarbejdere og tålmodige folk til botaniske analyser ☺

STØTTET AF

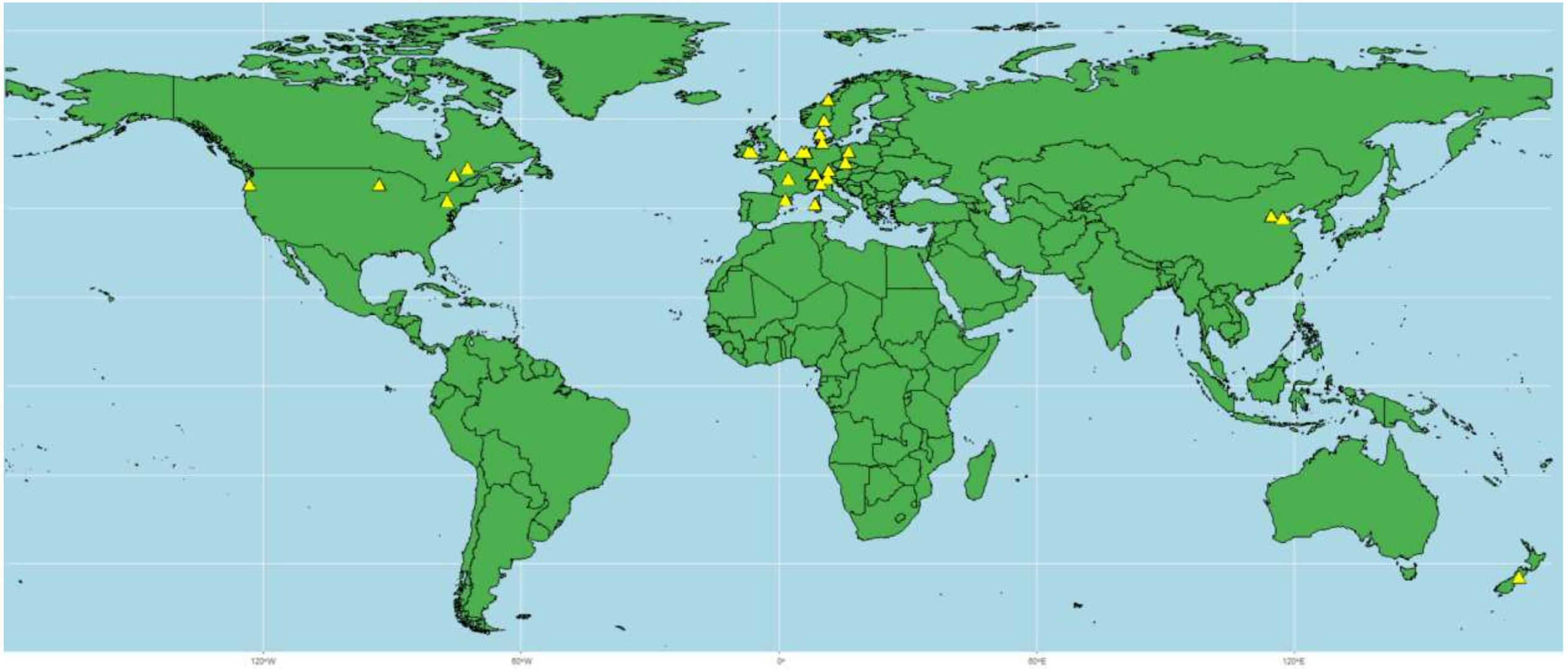
Plante afgiftsfonden

Artsrige græsblandinger
hvad får du ud af det?

Carsten S. Malisch

AARHUS
UNIVERSITY
DEPARTMENT OF AGROECOLOGY

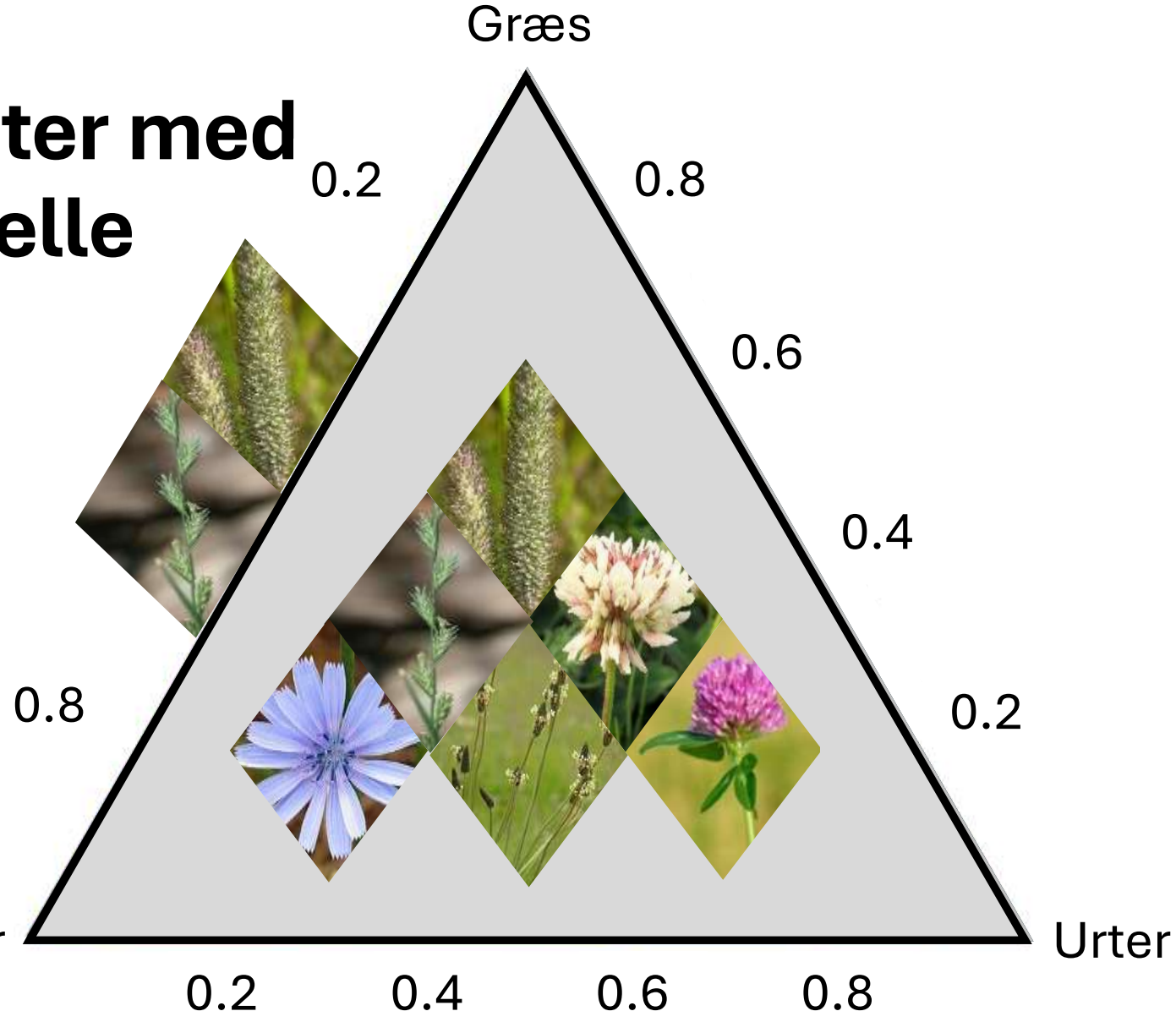
LegacyNet: et globalt netværk



Blandings-eksperimenter med tre funktionelle grupper

Forsøgsbehandlinger i Denmark:

- 5 slæt
- 2 kvælstof niveauer:
  - Lav N: 150 kg N / ha / år
  - Høj N: 300 kg N / ha / år
- 1. brugsår



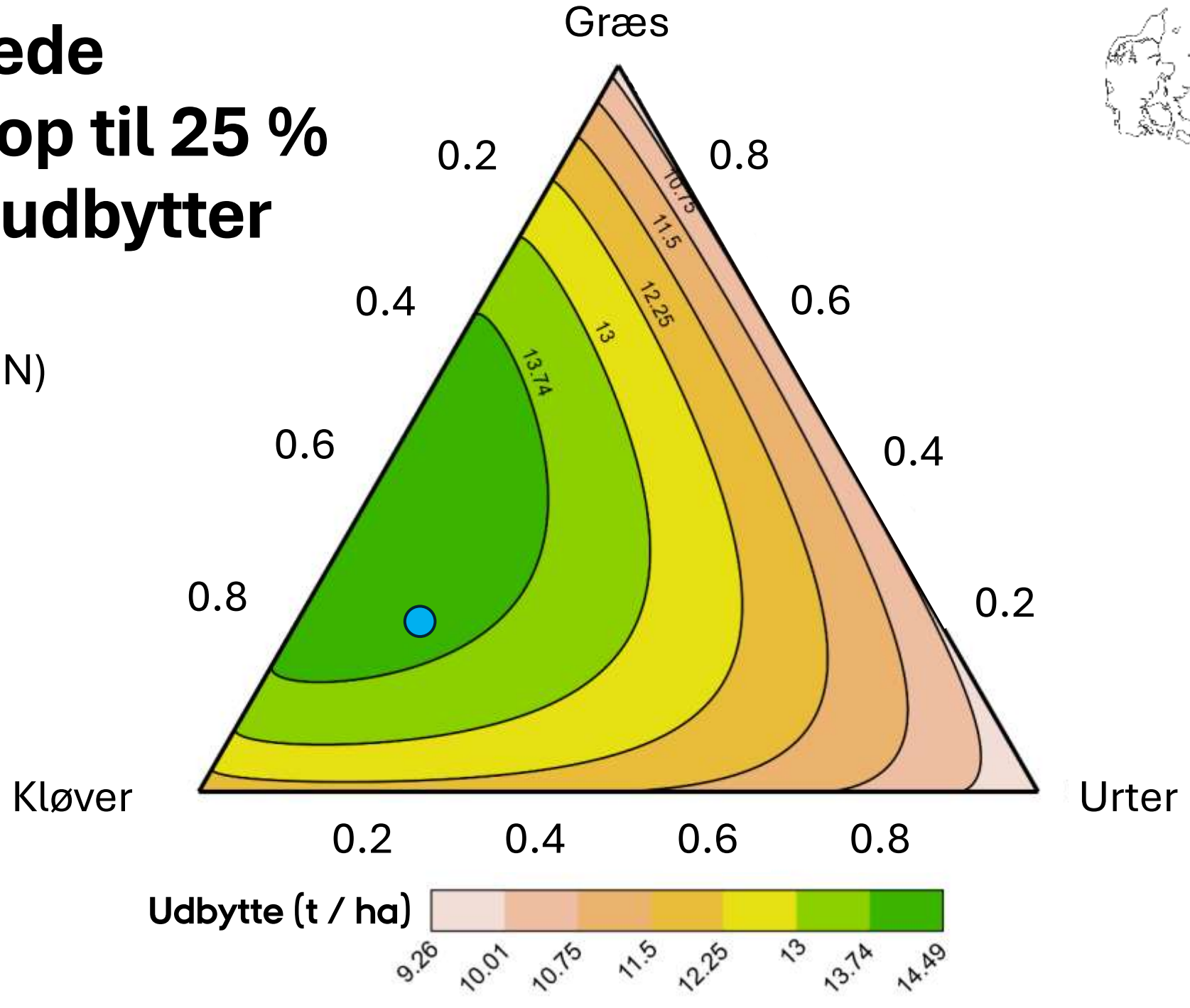
Sået i monokultur:

Rajgræs 30 kg /ha
Rajgræs 60 kg /ha
Hvidkløver 10 kg /ha
Rødkløver 10 kg /ha
Rødkløver 20 kg /ha
Hvidkløver 20 kg /ha
Cikorie 10 kg /ha
Cikorie 20 kg /ha

I Danmark opnåede blandinger med op til 25 % urter de højeste udbytter

Almindelig rajgræs (høj N)
11.1 t tørstof /ha

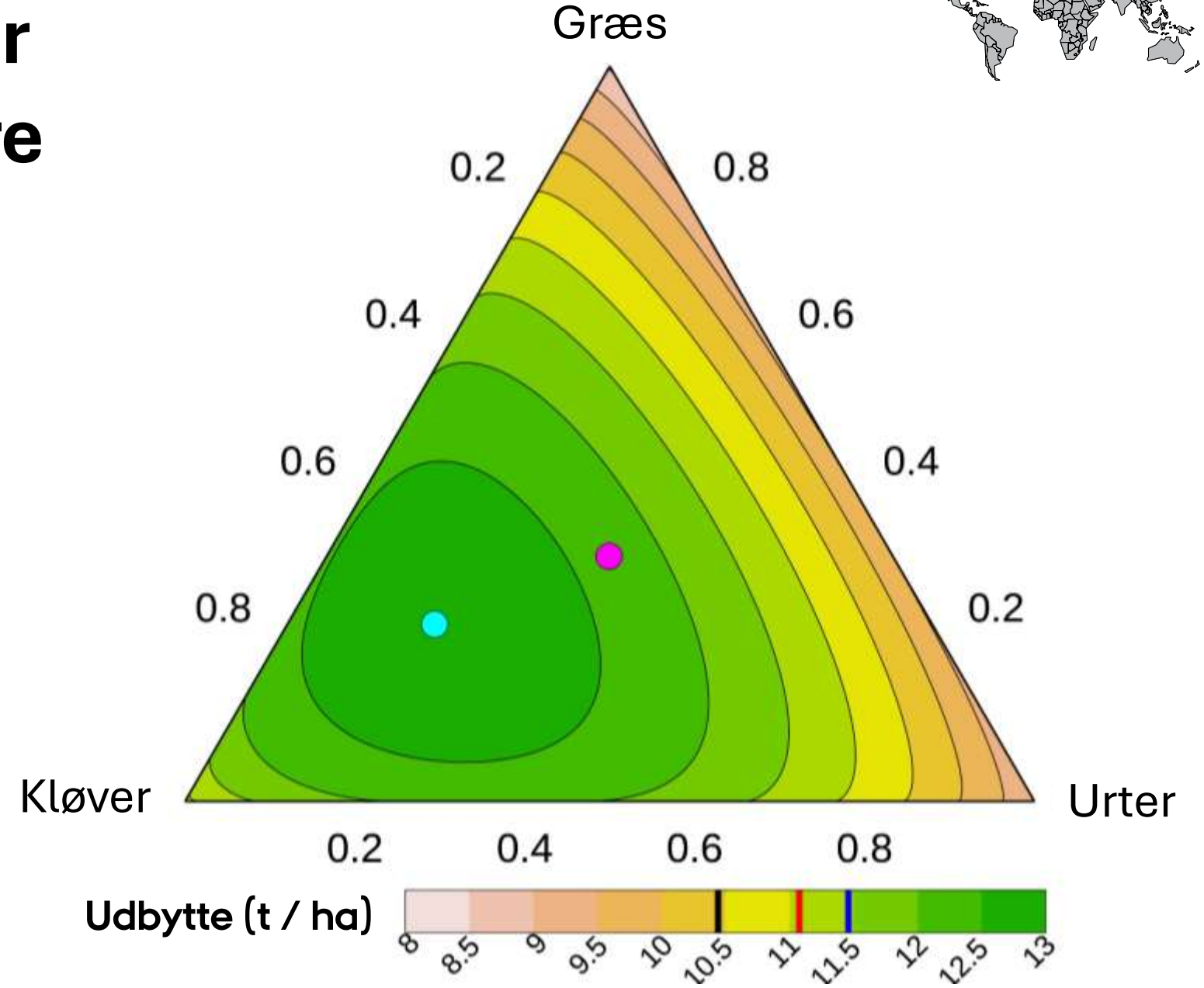
6-arts blanding
13.8 t tørstof /ha



På alle 26 steder var urter endnu vigtigere

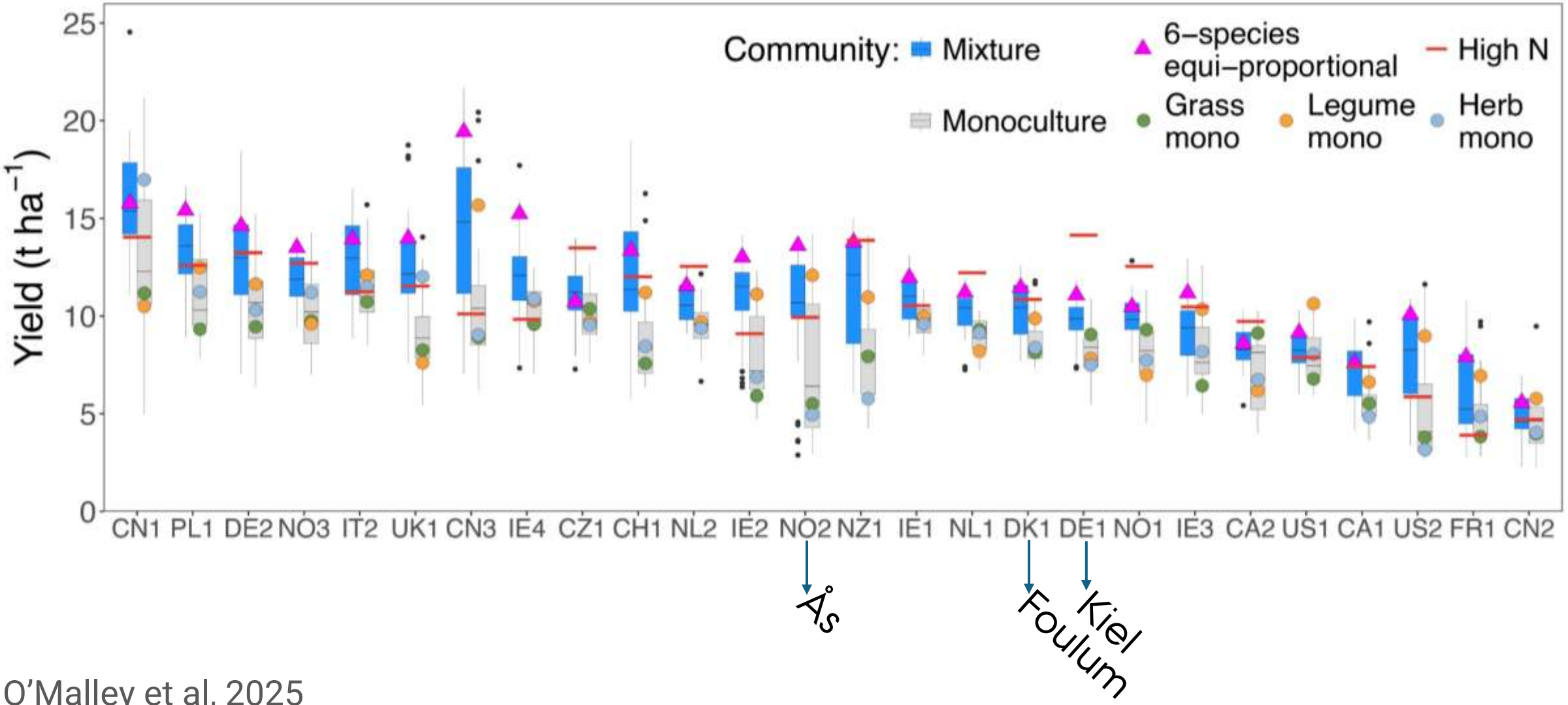
Almindelig rajgræs (høj N)
- 11.1 t tørstof /ha

6-arts blanding
- 12.8 t tørstof /ha



O'Malley et al, 2025
10.1126/science.ady0764

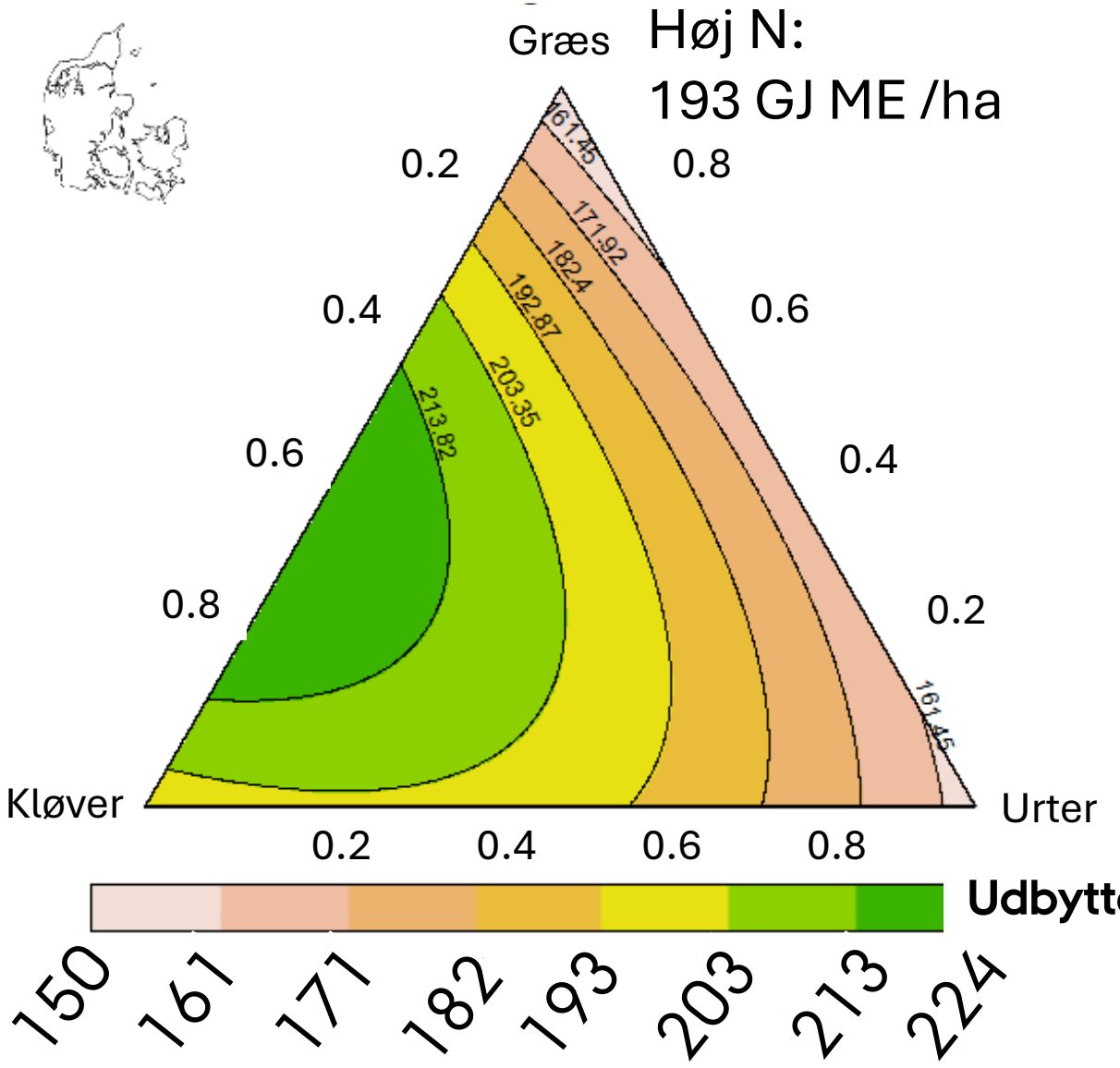
Blandinger er næsten altid bedre end monokulturer

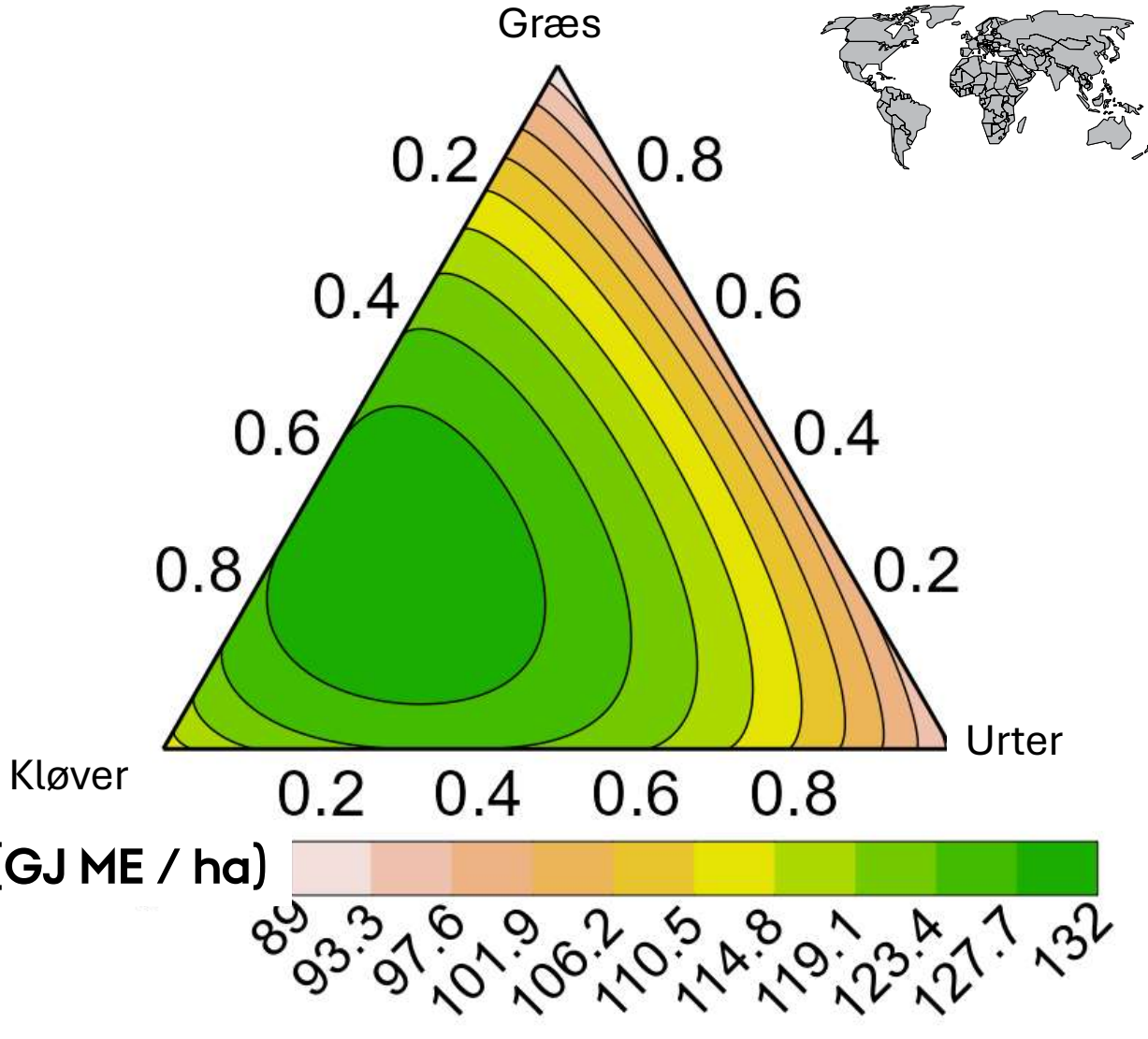


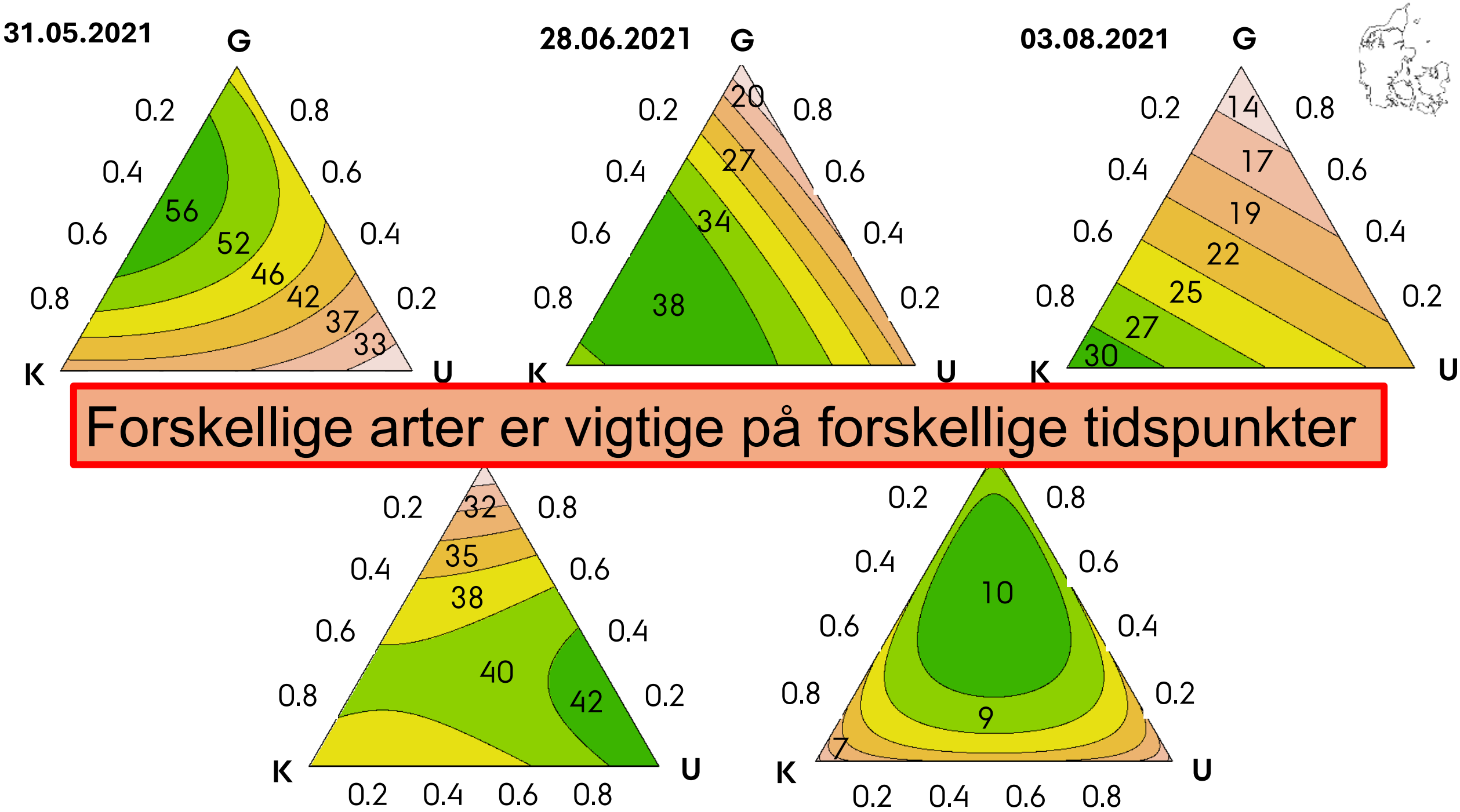
O'Malley et al, 2025
10.1126/science.ady0764

Energiudbytte viser sammen tendenser som udbytte

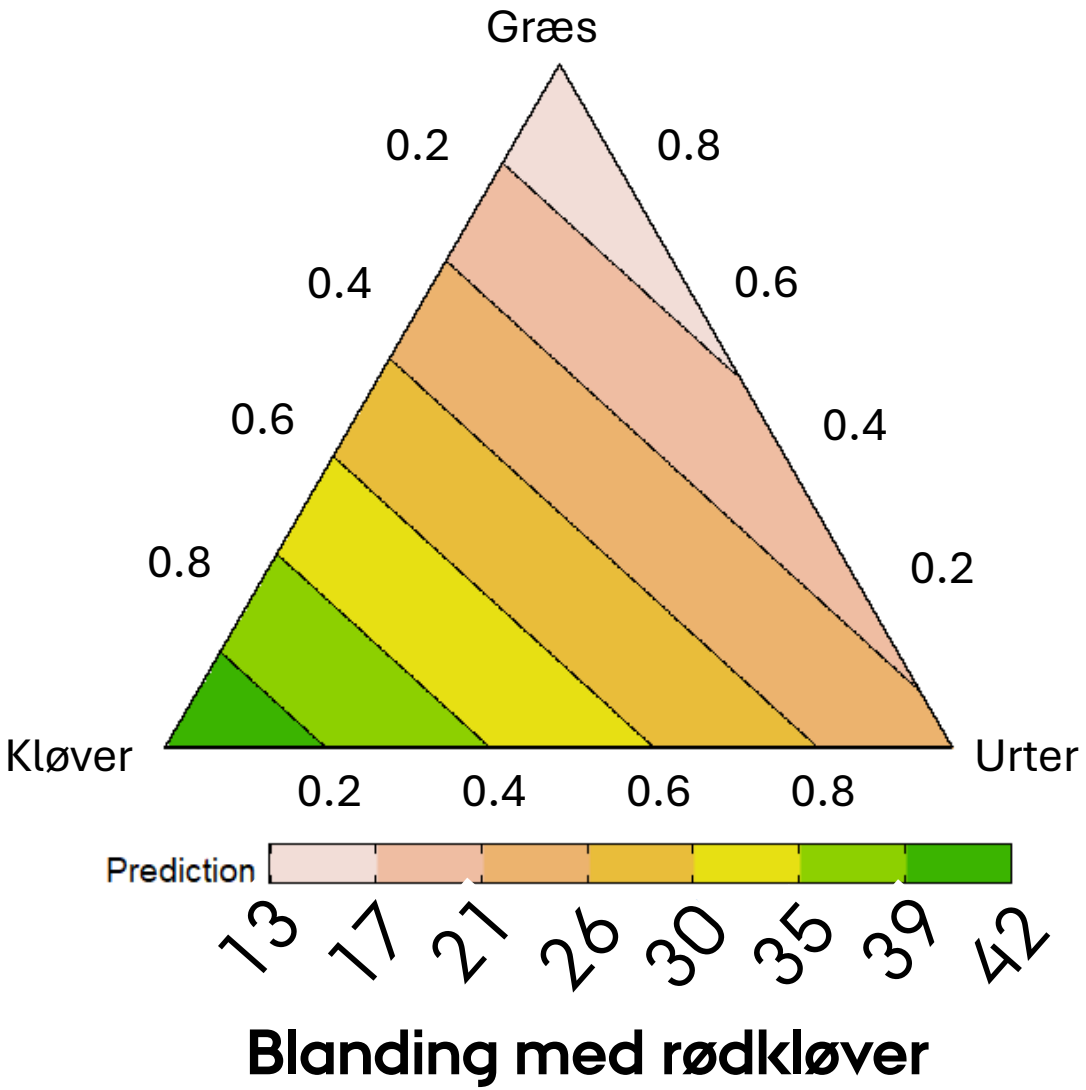
Høj N:
193 GJ ME /ha



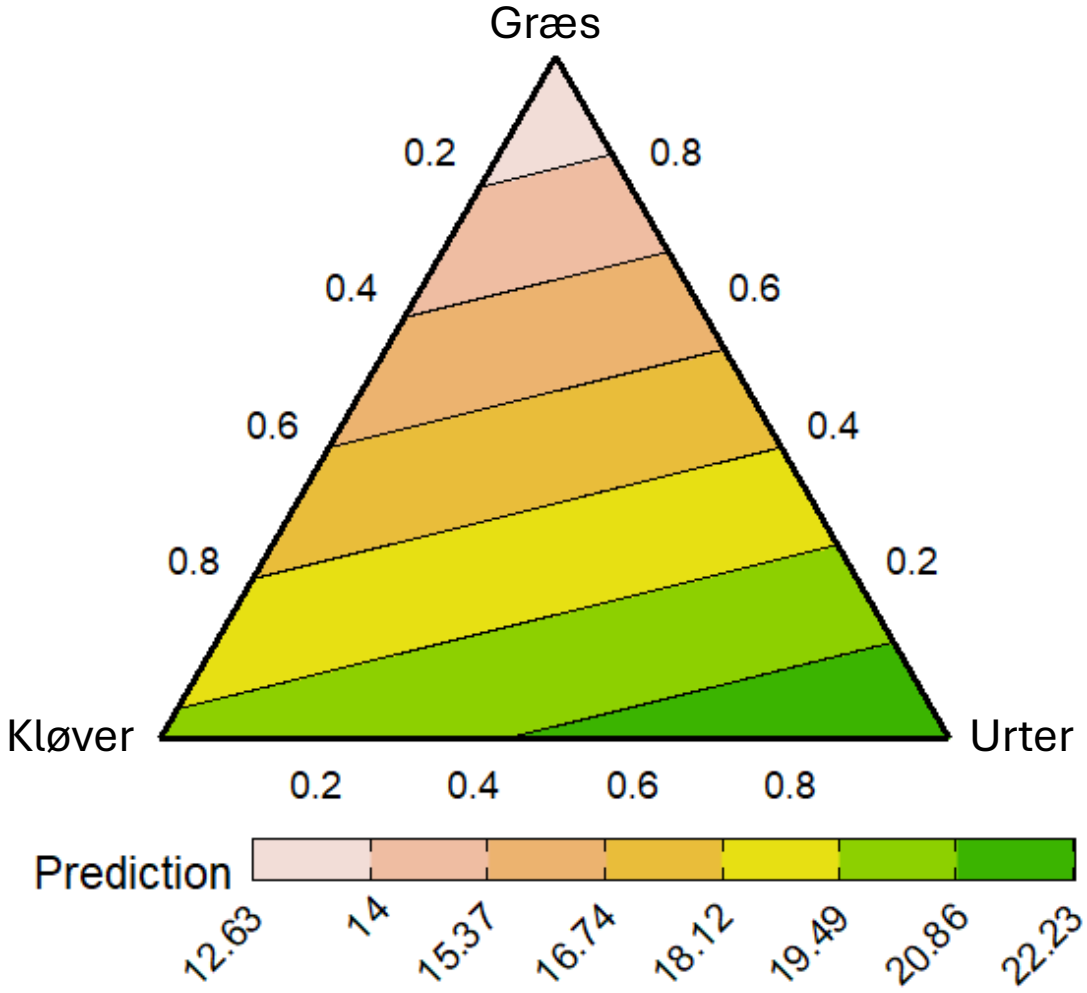



31.05.2021
G
0.2
0.8
0.4
0.6
0.6
0.4
0.8
0.2
56
52
46
42
37
33
K
U
28.06.2021
G
0.2
0.8
0.4
0.6
0.6
0.4
0.8
0.2
20
27
34
38
K
U
03.08.2021
G
0.2
0.8
0.4
0.6
0.6
0.4
0.8
0.2
14
17
19
22
25
27
30
K
U
Forskellige arter er vigtige på forskellige tidspunkter
0.2
0.8
0.4
0.6
0.6
0.4
0.8
0.2
32
35
38
40
42
K
U
0.2
0.4
0.6
0.8
0.2
0.8
0.4
0.6
0.6
0.4
0.8
0.2
10
9
7
K
U
0.2
0.4
0.6
0.8

Om sommeren er det vigtigt, hvilken bælgplante man vælger

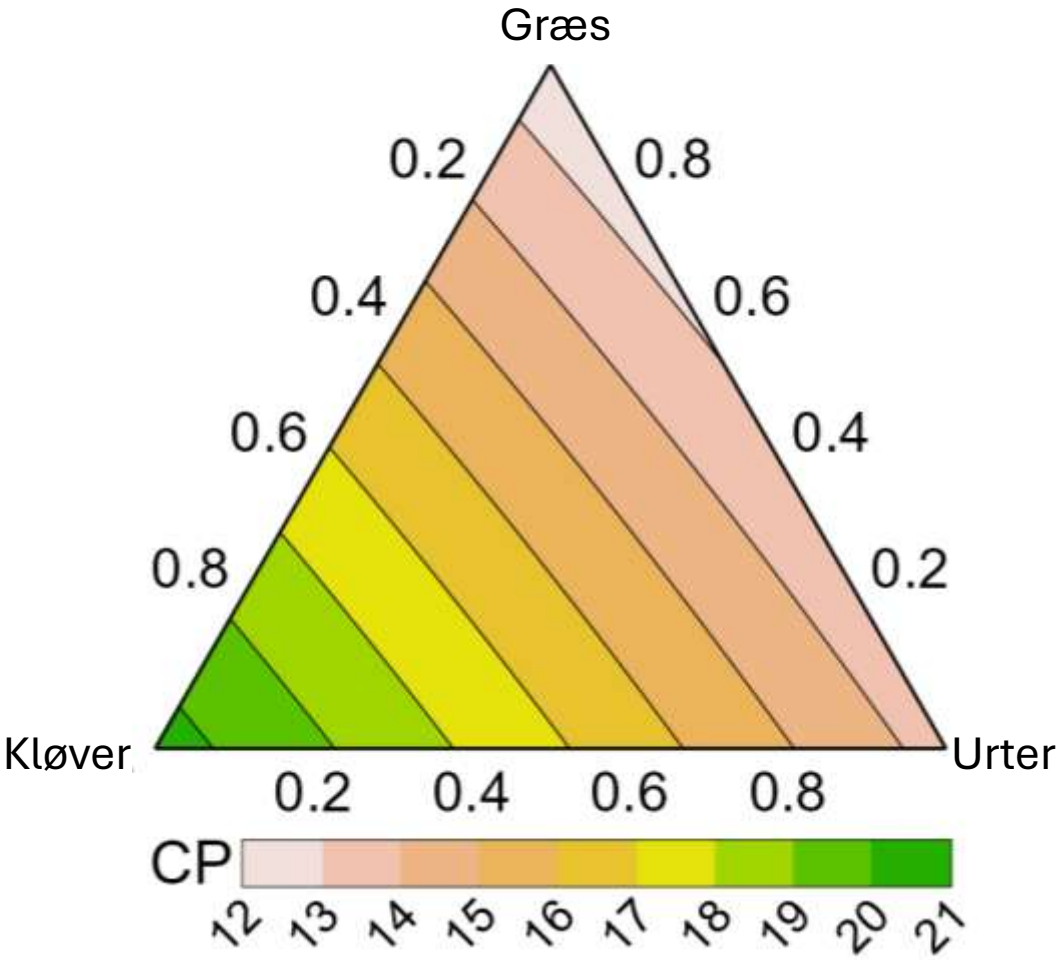


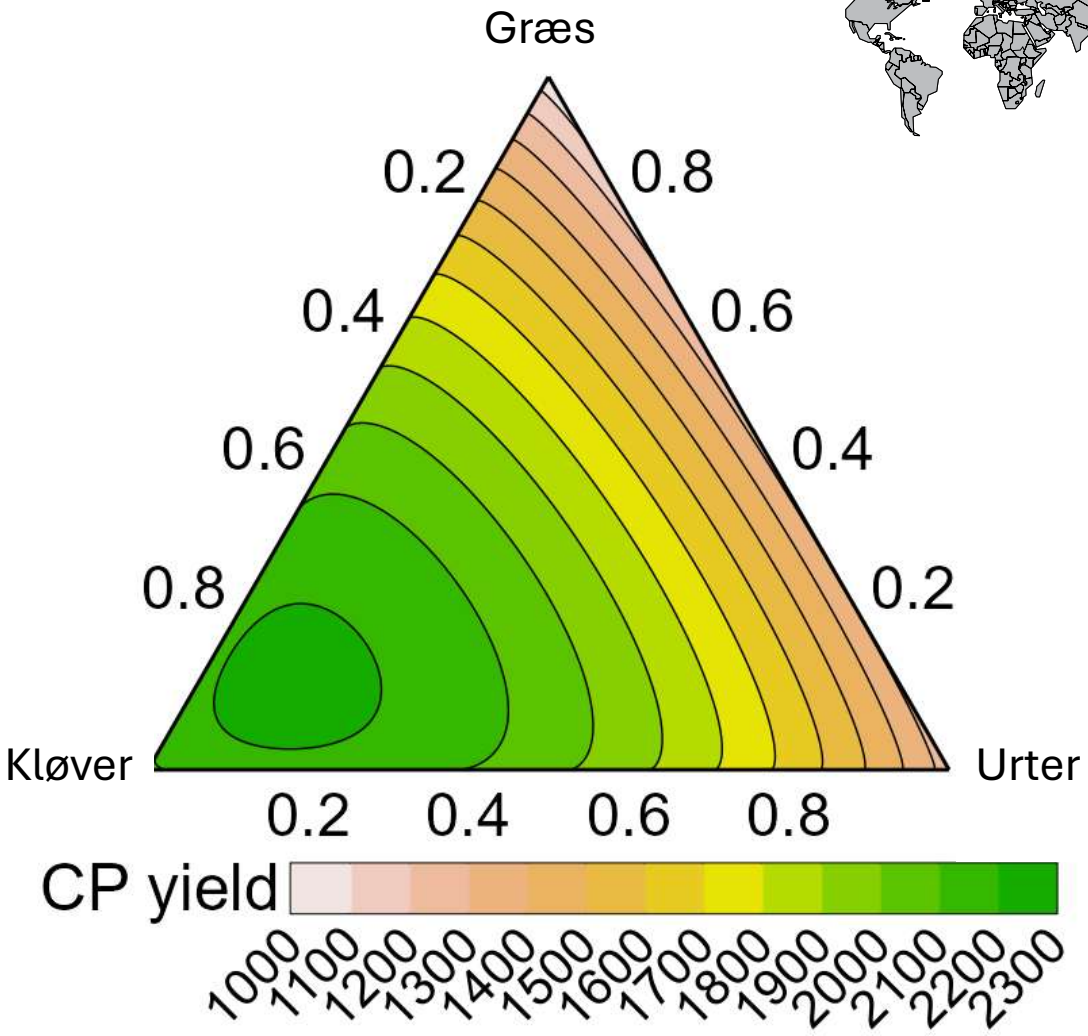
Blanding med rødkløver



Blanding med hvidkløver

Protein: koncentration og udbytte i blandinger



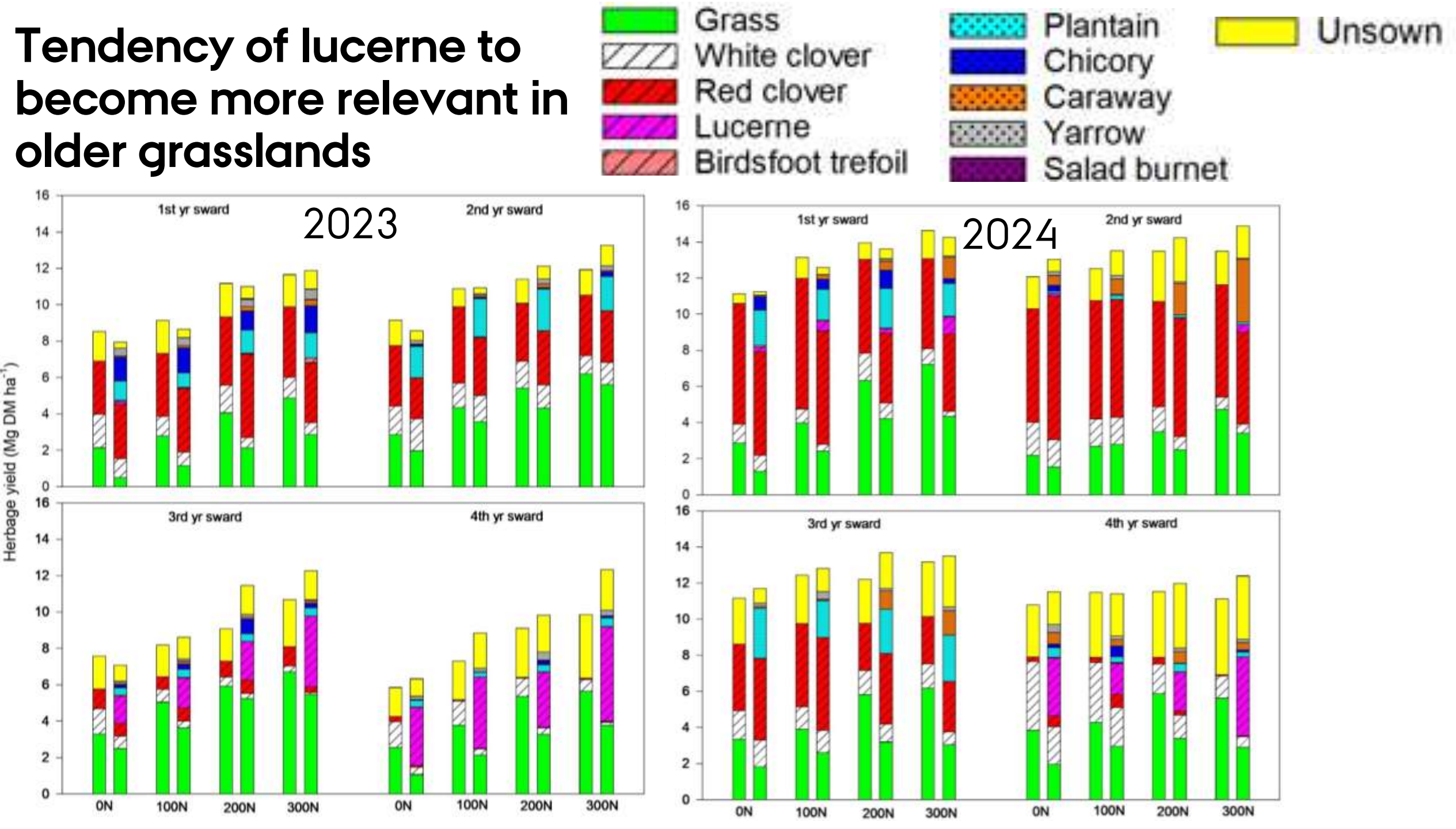


Konklusioner

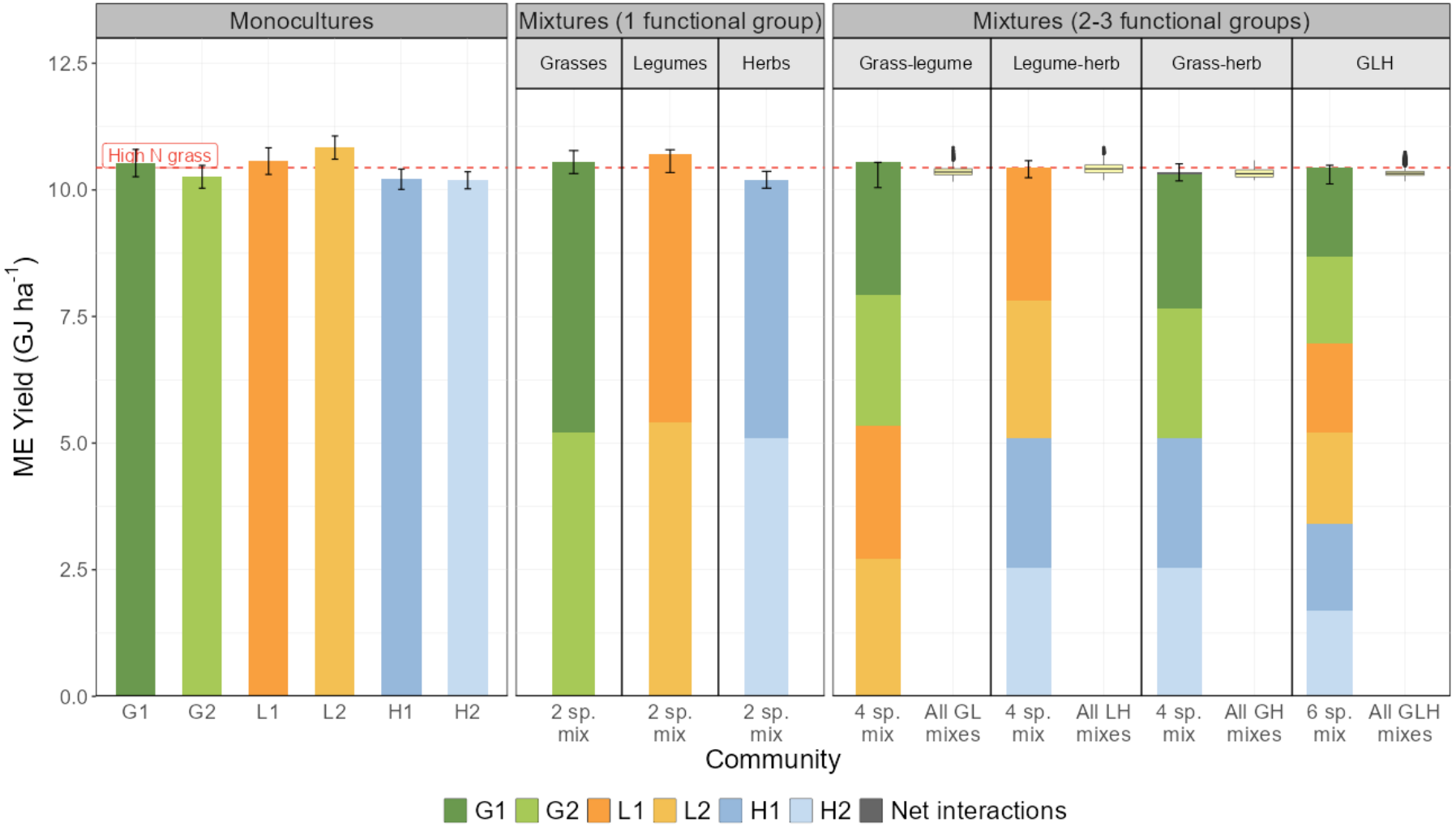
- Artsrige græsblandinger giver fordele for biomasse- og energiudbyttet
- Disse fordele er stabile under en lang række miljøforhold og jordtyper
- Set over året hjælper forskellige typer altid

AARHUS
UNIVERSITY

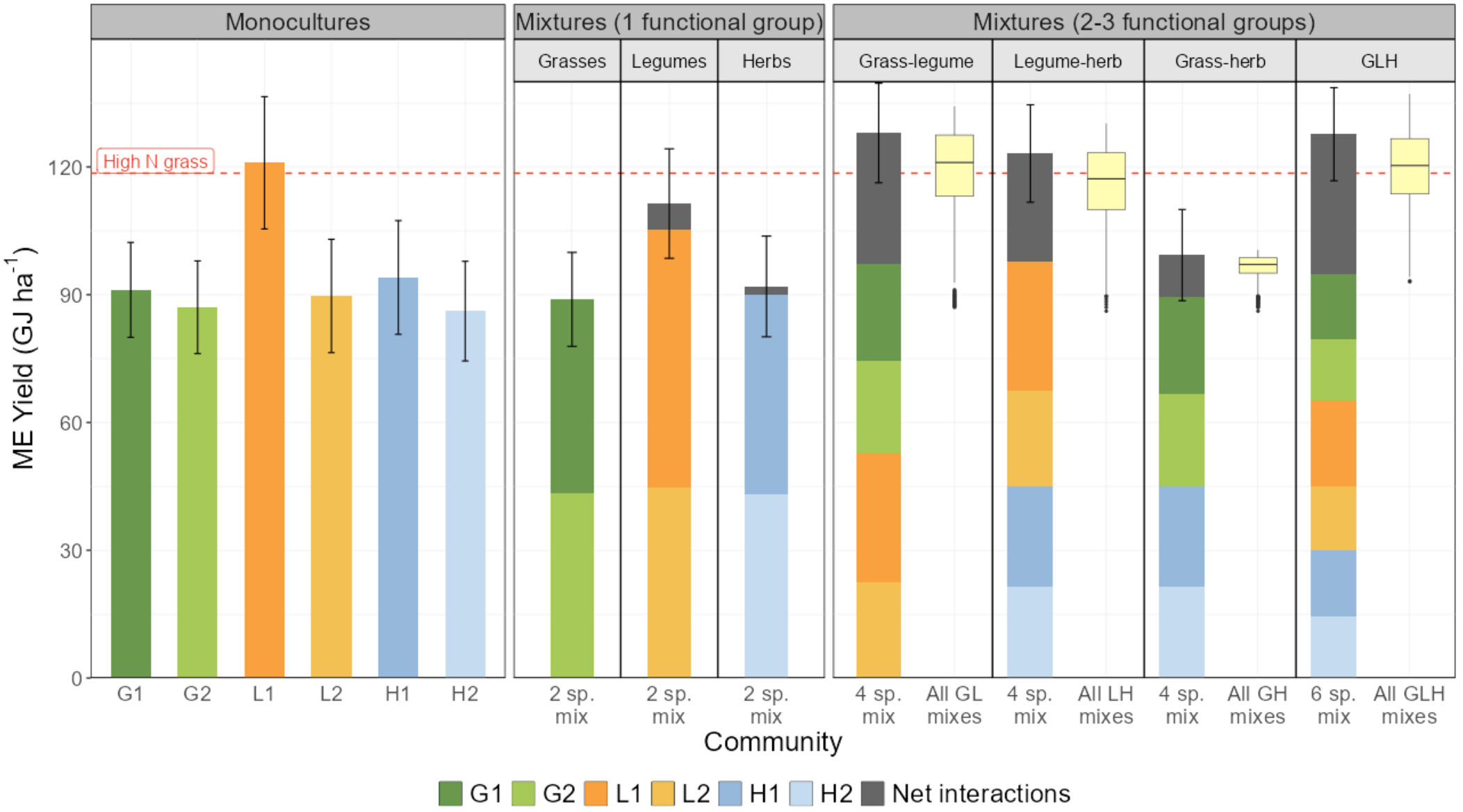
Tendency of lucerne to become more relevant in older grasslands

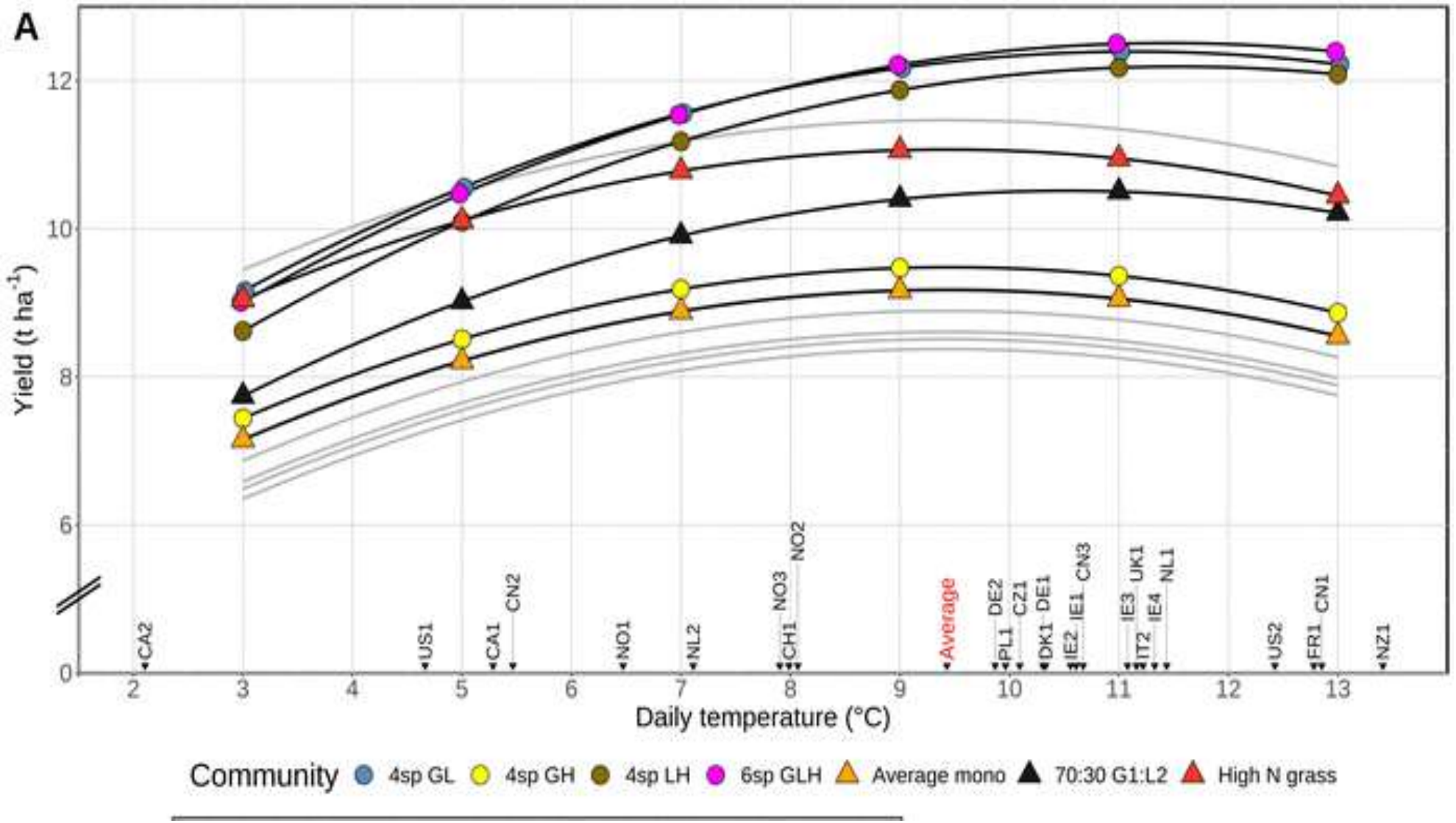


Næsten ingen forskel i Energikoncentrationen



...men stor forskellen i Energiudbydde!




A
Yield (t ha-1)
0
6
8
10
12
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
Daily temperature (°C)
CA2
US1
CA1
CN2
NO1
NL2
CH1
NO3
NO2
Average
PL1
DE2
CZ1
DK1
DE1
IE2
IE1
CN3
IE3
UK1
IT2
IE4
NL1
US2
FR1
CN1
NZ1
Community
4sp GL
4sp GH
4sp LH
6sp GLH
Average mono
70:30 G1:L2
High N grass

Nye danske forsøg med iblanding af cikorie og vejbred – effekter på udbytte og foderværdi

Torben S. Frandsen, SEGES Innovation

Plantekongres 2026

STØTTET AF
Planteafgiftsfonden

SEGES INNOVATION

Cikorie og vejbred har vist sig at klare sig bedst I økologiske forsøg

- 4 konventionelle forsøg til slæt
- Gødet med 20-30 ton gylle til 1. og 2. slæt
- Suppleret med ca. 160 kg N i handelsgødning
- 5 slæt
- Botaniske analyser af alle slæt i 2 forsøg
- Mineralanalyse af alle slæt i 2 forsøg
- Kemisk analyse af alle slæt i 4 forsøg

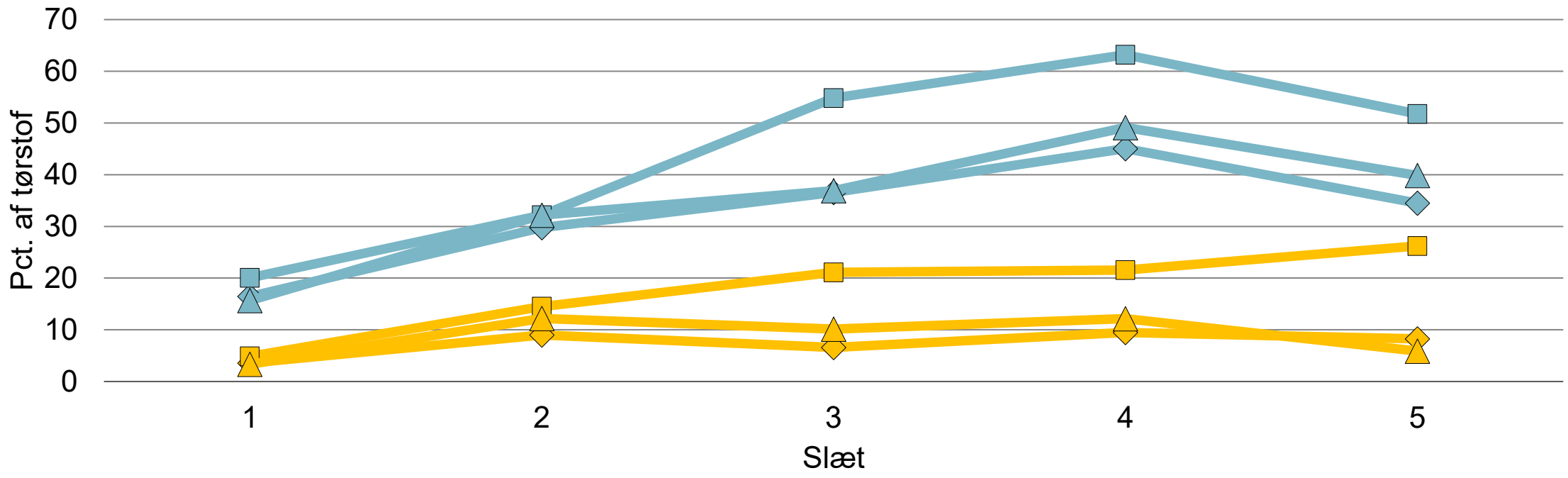
SEGES INNOVATION

Behandlinger

Græsblanding	Frøsammensætning, % frøvægt									
	alm. rajgræs, middeltidlig	rajsvingel rajgræstype	strand-svingel	timote	eng-svingel	hvidkløver	rød-kløver	lucerne	cikorie	lancet vejbred
	Ovambo 1, Makura	Hostyn	Swaj	Summer-graze	Schwetra	Silvester	Callisto	Mezzo	Spadona	Boston
1	85					15				
2	77					13			10	
3	77					13				10
4	68					12			20	
5	68					12				20
6	68					12			10	10
7	77					13			10*	
8	50	30				10	10			
9	40	24				8	8		20	
10	40	24				8	8			20
11	40	24				8	8		10	10
12	40	20	20			10	10			
13	32	16	16			8	8		10	10
14	15	15	15	15	15	12	13			
15	12	12	12	12	12	10	10		10	10
16	10	10	10	5	10	5	5	45		

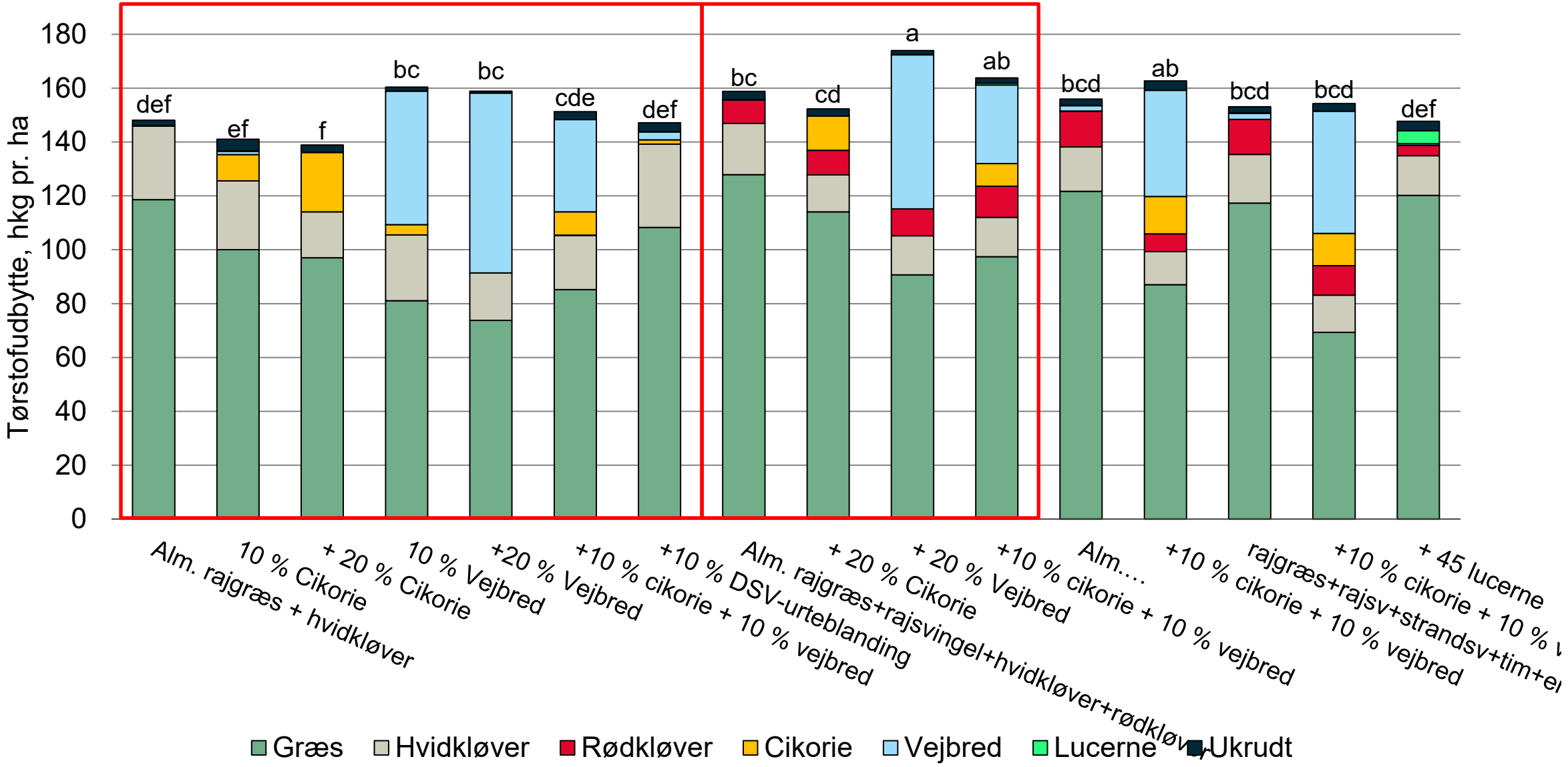
* 10% DSV Urteblanding inkl. esparsette, bibernelle, kællingtand, kommen, lucerne.

Andel af urter gennem sæsonen

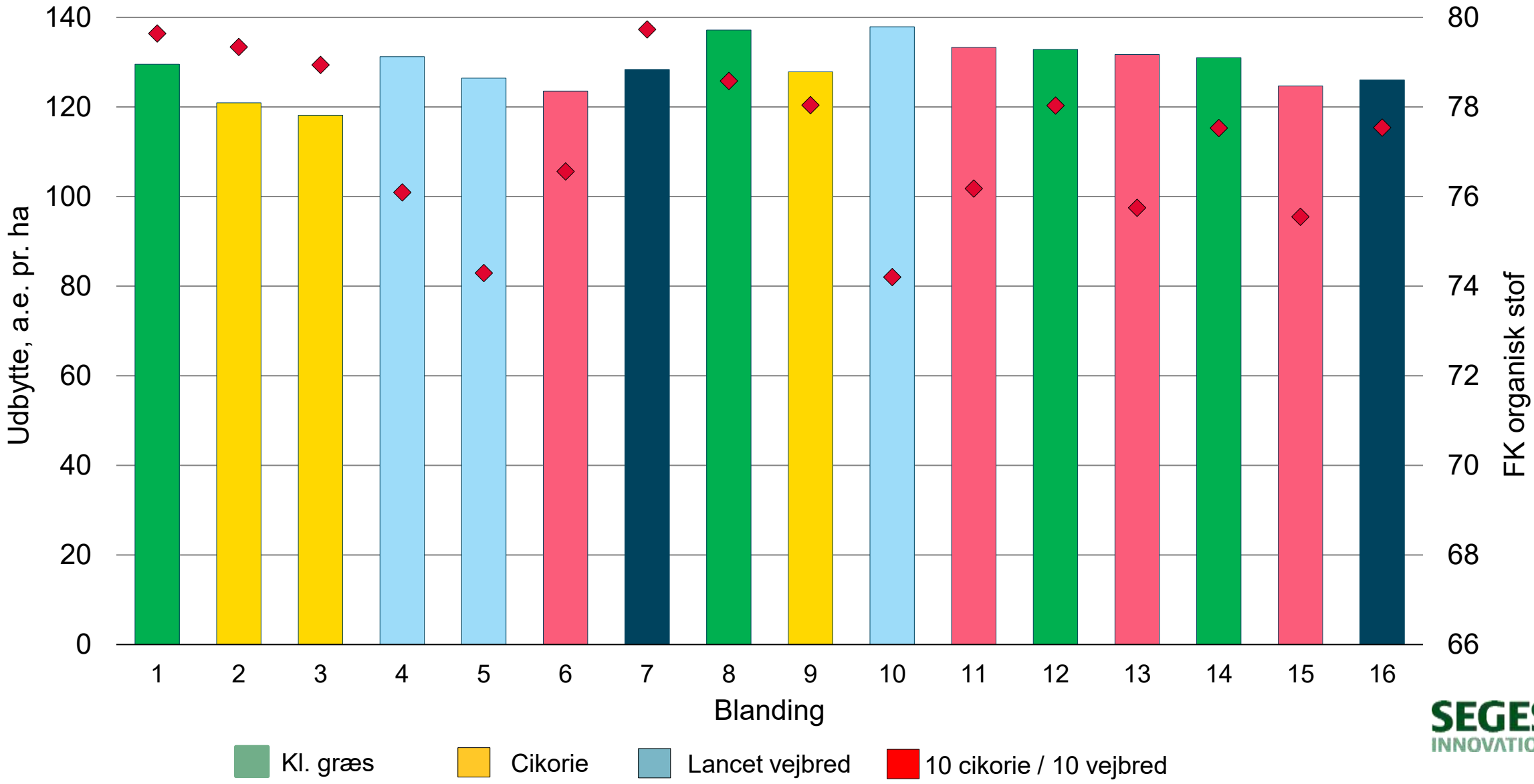


SEGES INNOVATION

Tørstofudbytte, 1. brugsår

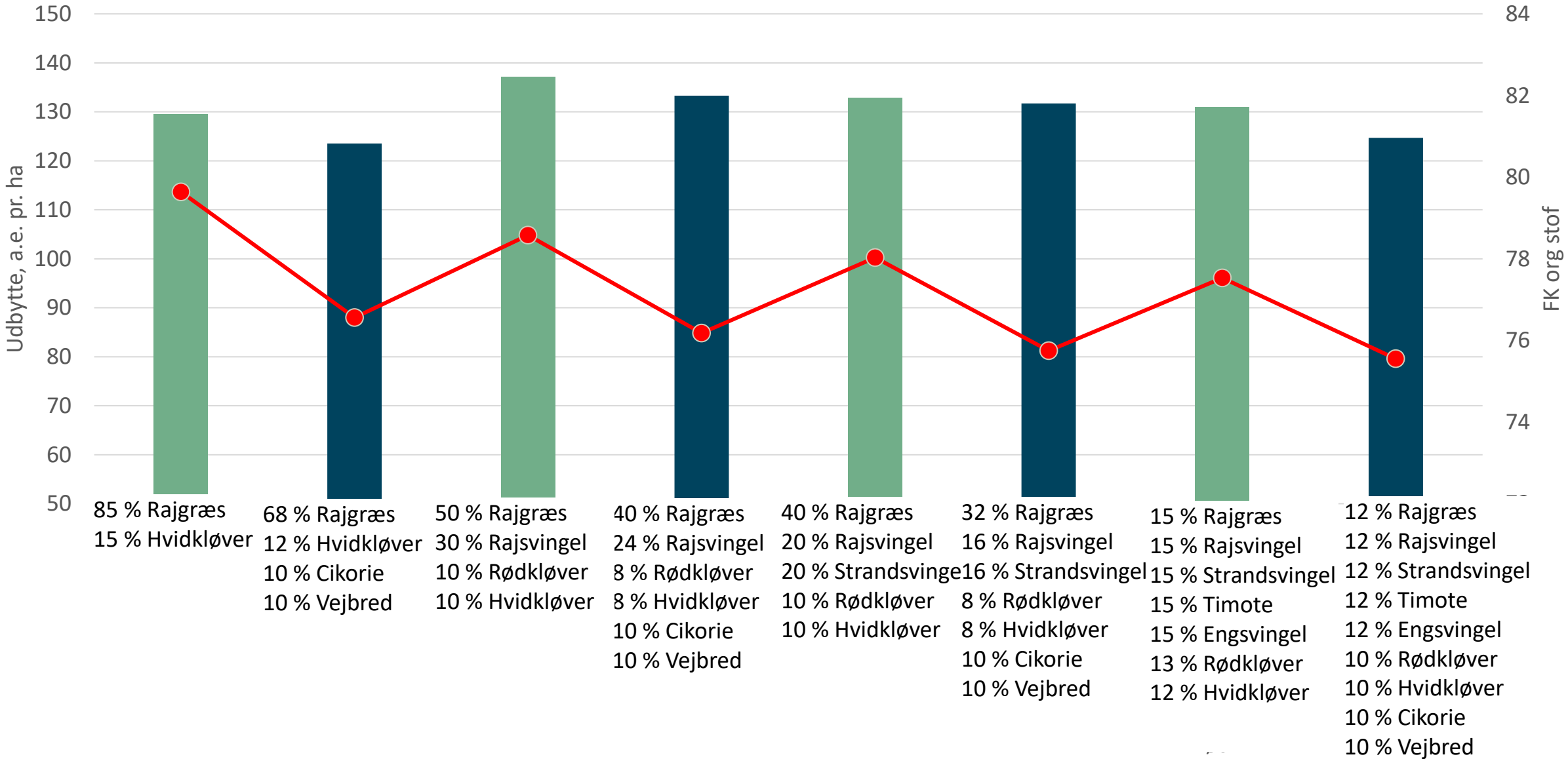


Udbytte af afgrødeenheder og FK organisk stof

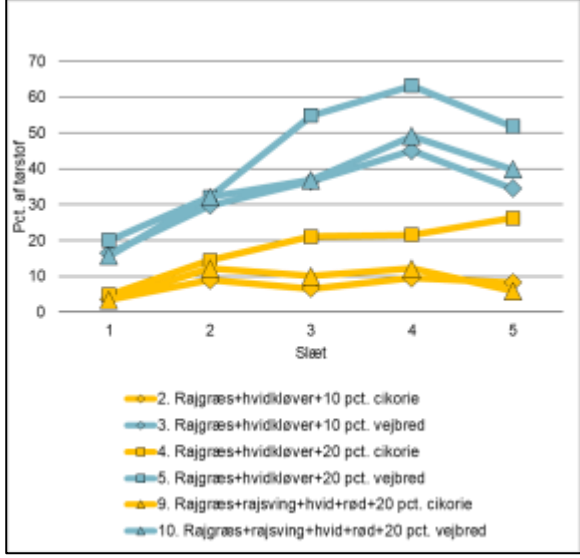


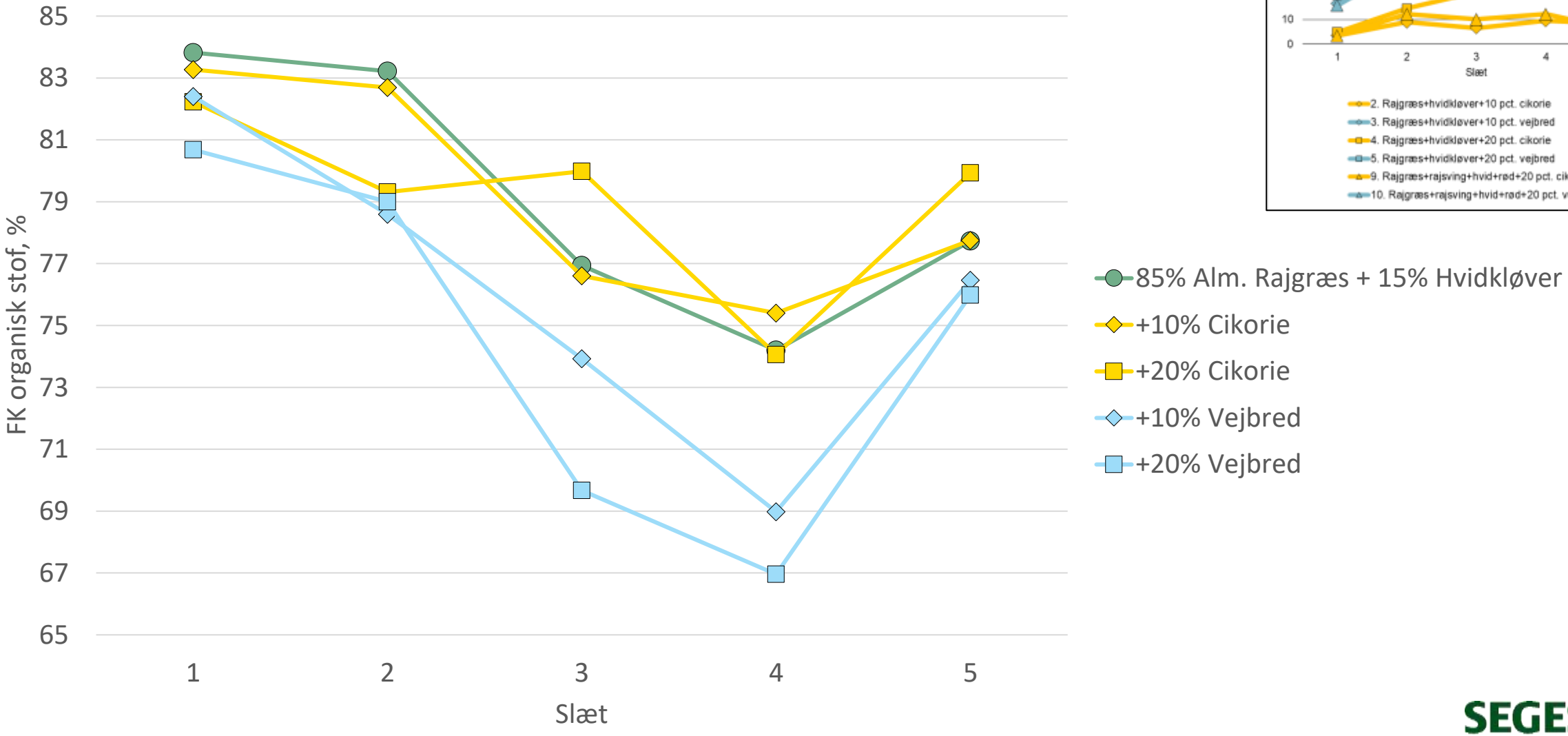
SEGES INNOVATION

Effekt af 10 % cikorie og 10 % vejbred



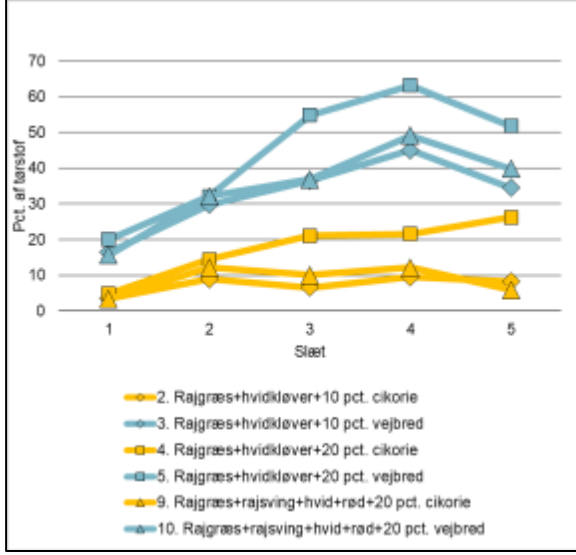
Udvikling i FK organisk stof gennem sæsonen i hvidkløvergræs

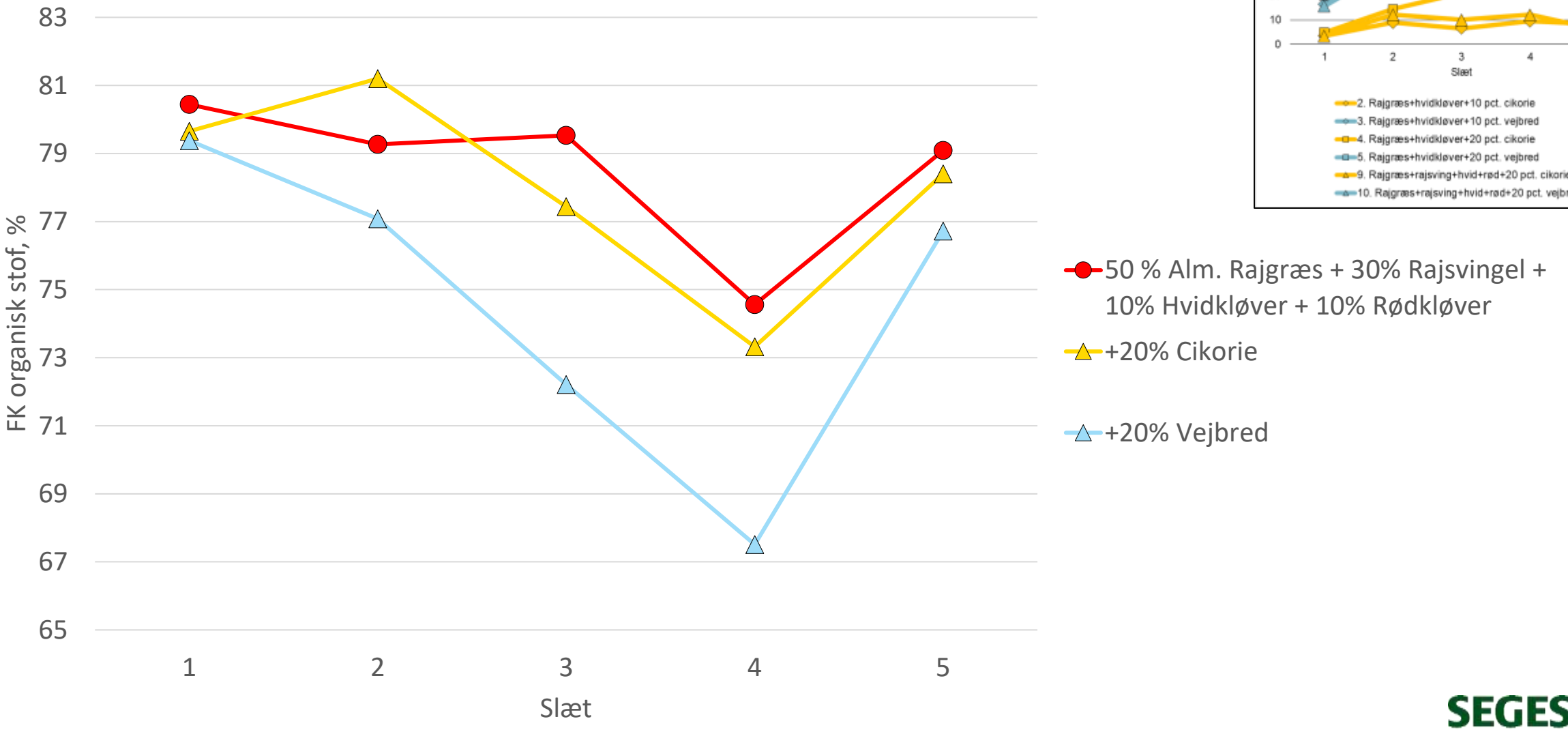




SEGES INNOVATION

Udvikling i FK organisk stof gennem sæsonen





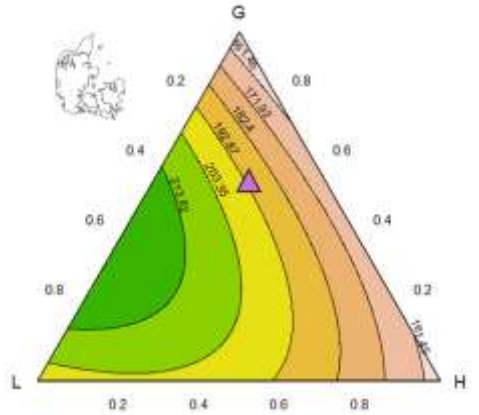
SEGES INNOVATION

Opsummering efter 1. brugsår

- Lancet vejbred er en stærk konkurrerent mod især græsserne
- Iblanding af cikorie har mindsket udbyttet lidt men ikke påvirket FK organisk stof
- Iblanding af vejbred har øget tørstofudbyttet med op til 1500 kg tørstof pr. ha
- Udbyttet af afgrødeenheder er ikke øget tilsvarende pga. 2-4,5 %-point lavere FK organisk stof
- Rødkløverblandinger har øget udbyttet med 750-850 FEN pr. ha ift. hvidkløver
- På tværs af græsblandinger har iblanding af 10 % cikorie og 10 % vejbred ikke øget udbyttet af afgrødeenheder, men mindsket FK organisk stof med ca. 2 %-point
- Forsøgene fortsættes i år hvor der bl.a. skal måles på forekomst af blomster og insekter

SEGES INNOVATION

Foreløbig anbefaling



- Disse 4 konventionelle forsøgene indikerer at iblanding af urter ikke øger udbyttet af foderenheder, men øger risikoen for lavere energikoncentration – især i 3.-4. slæt hvor andelen har været størst.

- Til malkekøer med krav om høj energikoncentration bør urter maksimalt udgøre 5-10 % af frøblandingen.
  - Lancet vejbred har større udbyttepotentiale og persistens men lavere energikoncentration end cikorie
- Til opdræt og ammekøer med lavere krav til energikoncentration kan lancet-vejbred indgå med op til 20% af frøblandingen.

SEGES INNOVATION

Tak for opmærksomheden!

Tak til forsøgsværter, forsøgsmedarbejdere og tålmodige folk til botaniske analyser ☺

STØTTET AF

Plante afgiftsfonden