

Græs vs. majs

- Hvad er bedst set med klimabriller?

Cecilie Skov Nielsen, Søren Kolind Hvid Plante- & MiljøInnovation, og Ole Aaes, HusdyrInnovation
Kvægkongres, 24 og 25 februar 2020

SEGES

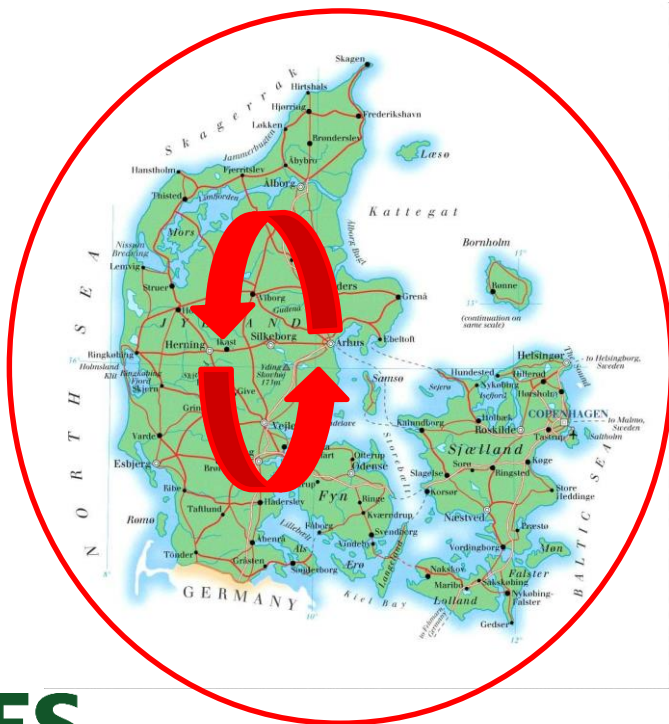
STØTTET AF
Promilleafgiftsfonden for landbrug



To beregningsmetoder

Nationale opgørelser

- Medregner kun hvad der produceres og forbruges i DK



SEGES

Livscyklusanalyse (LCA)

- Medregner import fra udlandet, medførte ændringer i arealanvendelse i udlandet osv.



Metode

Modelbedrift

- Kvægbrug med 250 årskøer
- 220 ha
- JB3
- LCA
 - Klimamæssige produktionsomkostninger, også udenfor DK
 - C jordpuljeændringer



DCA rapport 116, Aarhus Universitet:
Bæredygtighedsparametre for
konventionelle fodermidler til kvæg

Sædskifte

- Vårbyg m. græs efterafgrøde
- Vårbyg m. kløvergræsudlæg
- Kløvergræs (2 år)
- Majs med græs efterafgrøde
- Majs uden efterafgrøde



Scenarier

2/3 majs i foderration	1/3 majs i foderration
± vanding	± vanding
Maksimalt areal med efterafgrøder i majs	Maksimalt areal med efterafgrøder i majs
Tidligt etablerede efterafgrøder i majs	Tidligt etablerede efterafgrøder i majs
Nitrifikationshæmmere i gylle til majs	Nitrifikationshæmmere i gylle til majs
Øget udnyttelsesprocent af N i gylle	Øget udnyttelsesprocent af N i gylle
Reduceret N-norm og udbytte (-10 %) 	Reduceret N-norm og udbytte (-10 %) 
Højt (115 %) eller lavt (85 %) udbytte 	Højt (115 %) eller lavt (85 %) udbytte 

Lattergas – ikke bare for teenagere, tandlæger og fødende kvinder

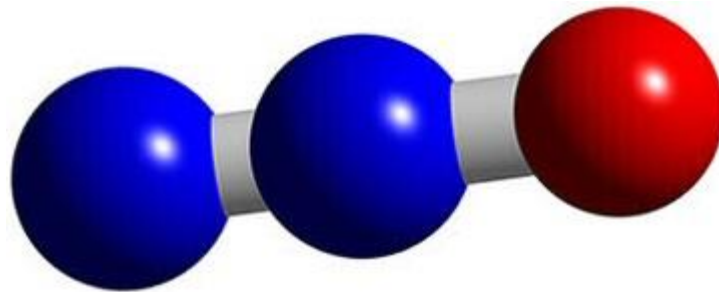


Foto: Mads Claus Rasmussen

Ca. 300 gange så stærkt som CO_2

Beregnes som 1 % af tilført N

Vanding

- Højere N-norm -> Mere N_2O
- Højere udbytte -> lavere aftryk pr. produceret enhed
- Energiforbrug -> CO_2 -udledning



Maksimalt areal med efterafgrøder i majs

- Mindsker udvaskning med 35 kg N/ha
- Kulstofopbygning

Tidligt etablerede efterafgrøder i majs

- Mindsker udvaskning med yderligere 10 kg N/ha ift. normal



Nitrifikationshæmmere i gylle til majs

- Hæmmer omdannelsen af ammonium til nitrat
 - Mindre udvaskning i foråret
 - Mindre nitrat tilgængeligt for denitrifikation og dermed lattergasdannelse
- Mindsker udvaskning med 15 kg N/ha
- Mindsker lattergasudledning fra tilført N i gylle med 40 %



Øget udnyttelsesprocent af N i gylle (5%)

- Timing af udbringning
- Udbringningsteknik
- Forsuring
- Fortrænger mere handelsgødning

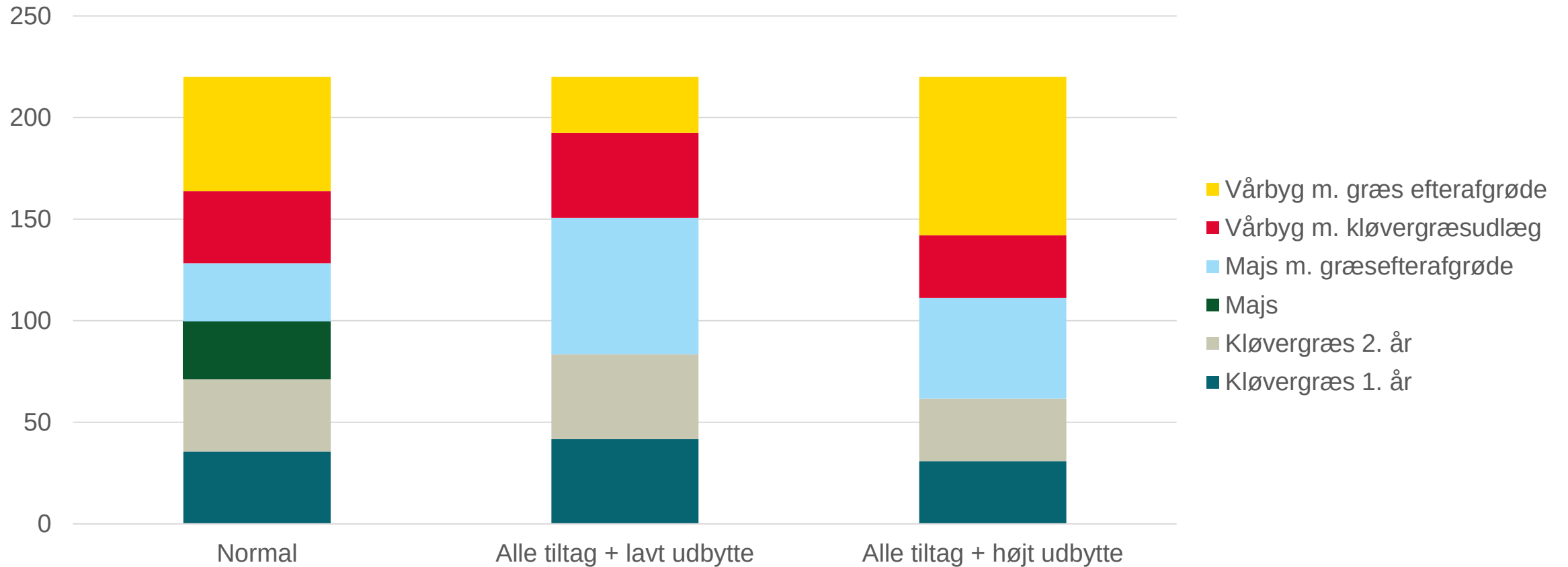


Udbytter i normalscenariet

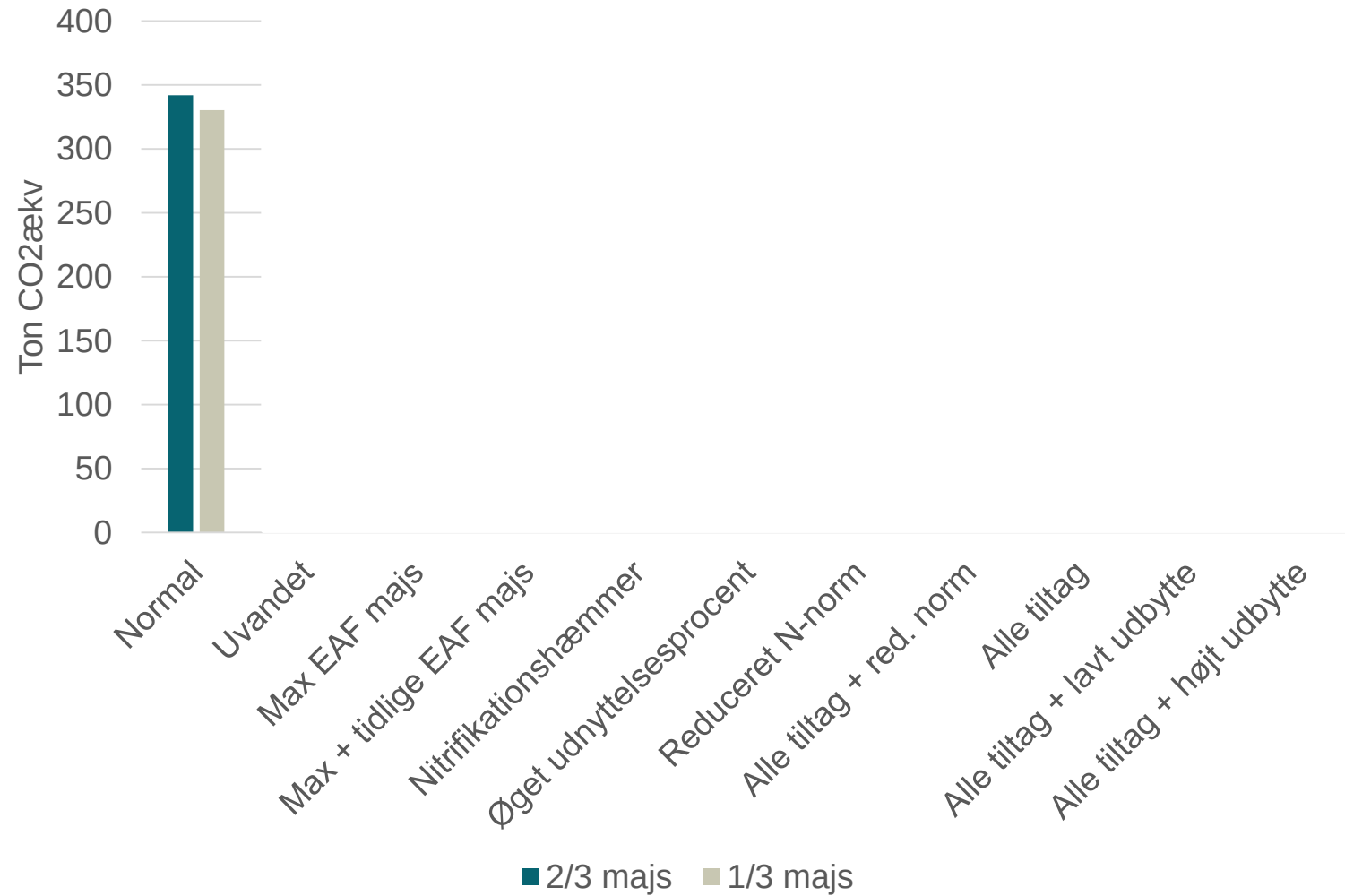
- Majs (opfodret): 11300 FE/ha
- Kløvergræs (opfodret): 9600 FE/ha
- Vårbyg: 62 hkg/ha



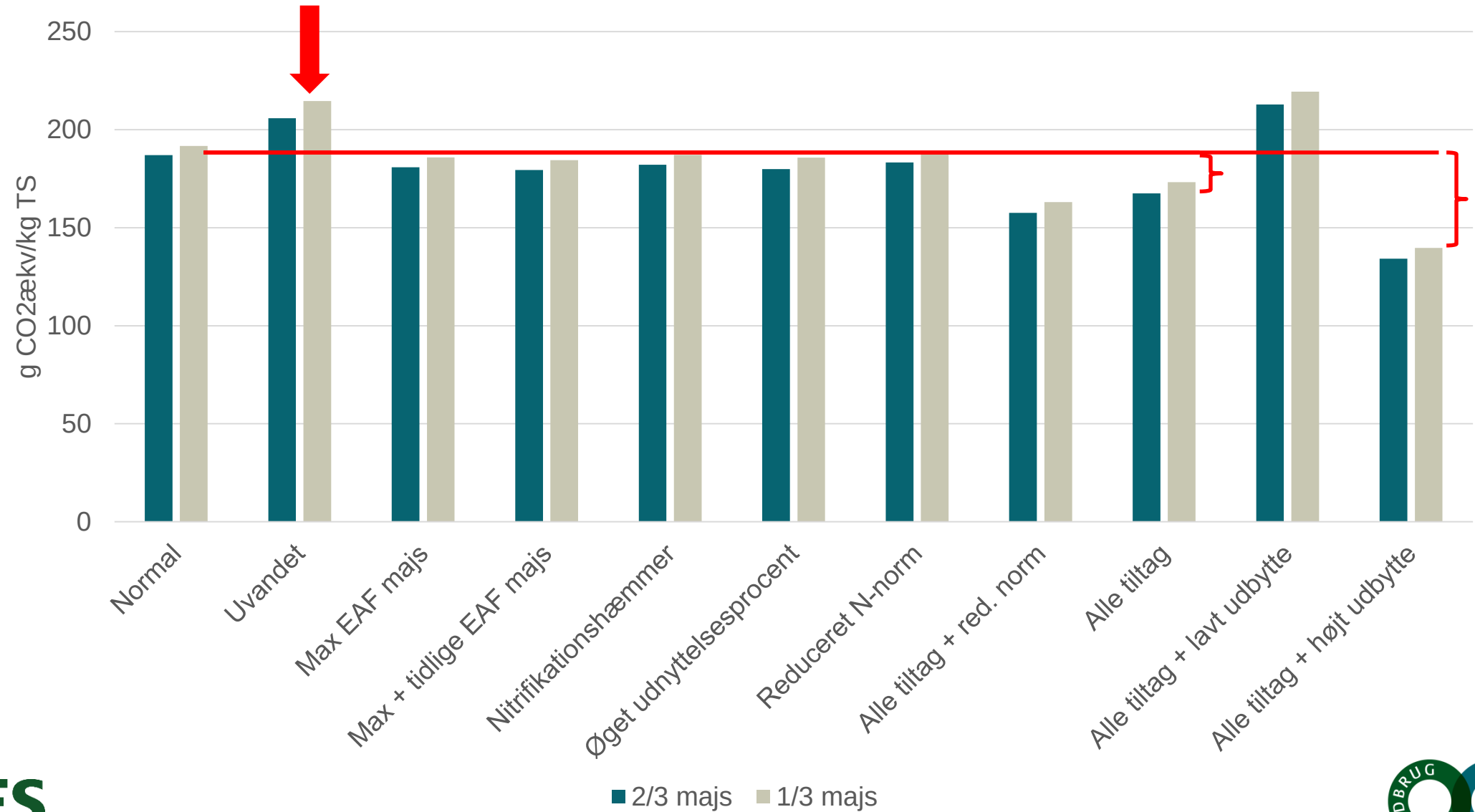
Arealfordeling



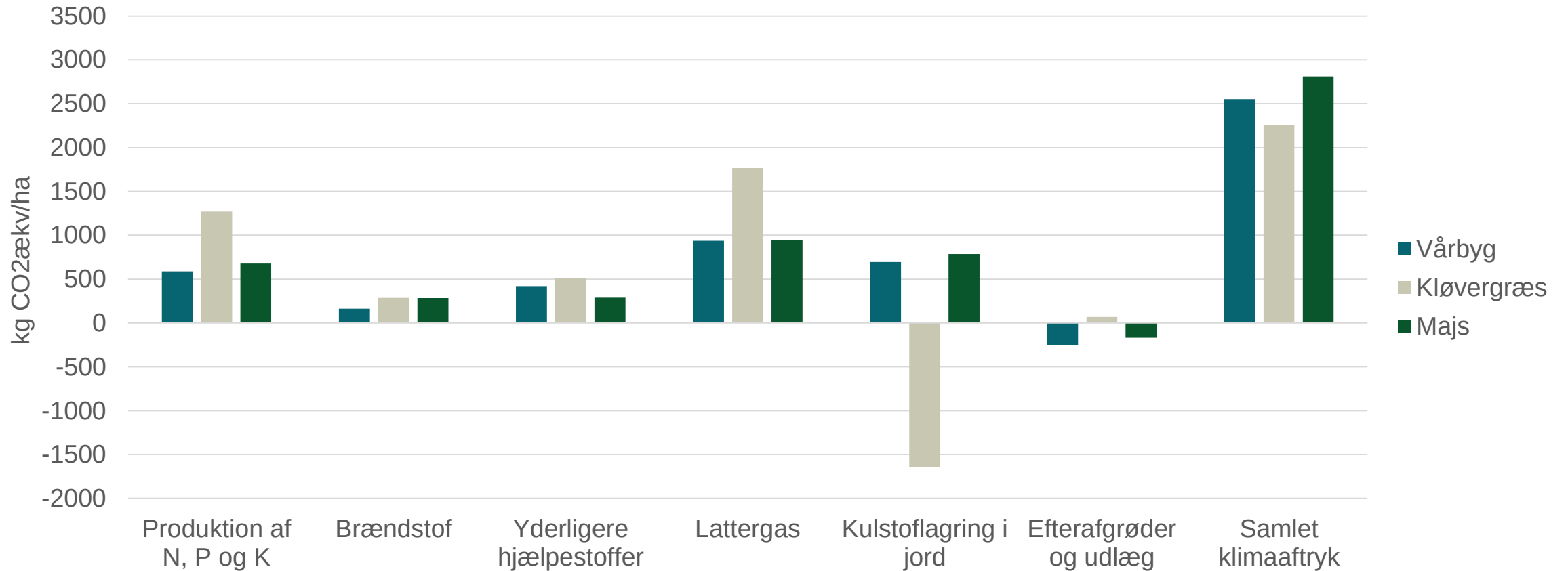
Klimabelastning pr. år



Klimaaftryk af udbytte



Klimabelastning for normalscenariet



Konklusioner

- Kun små forskelle i klimabelastning mellem 2/3 og 1/3 majs når vi ser på samlet grovfoderproduktion
- Pr kg tørstof er klimaeffekten lavere ved 2/3 majs
- Kun lille effekt af flere, bedre efterafgrøder, nitrifikationshæmmere til gylle og øget N-udnyttelse
- Fra et dyrkningsmæssigt perspektiv er det bedste man kan gøre at opnå højest udbytte for samme input.

Tak for opmærksomheden

SEGES

