



Kend dit klimaaftryk på kvæggården - Kvæg modul

Martin Øvli Kristensen,

Specialkonsulent, HusdyrInnovation, Seges

Økologikongres, Vingsted, d. 26. november 2021

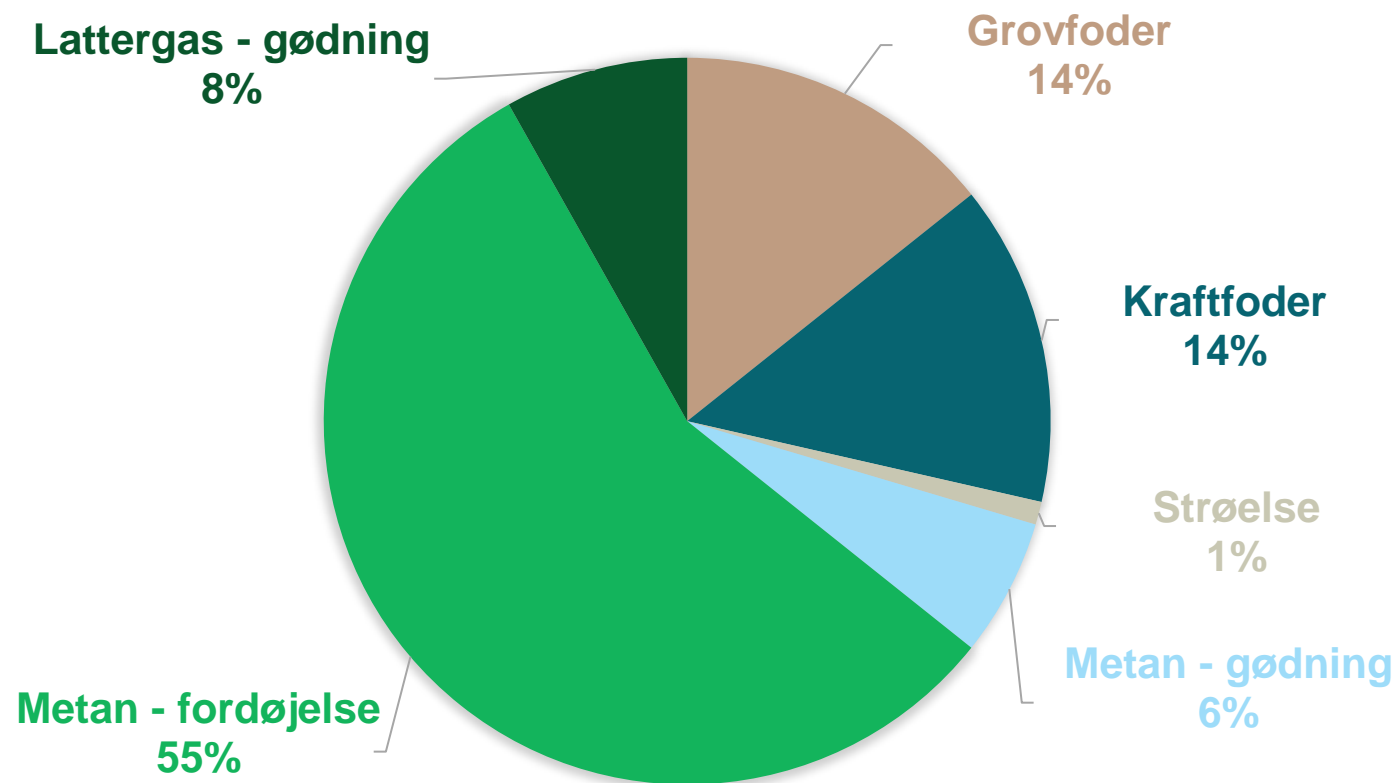
SEGES



Klimaregnskaber

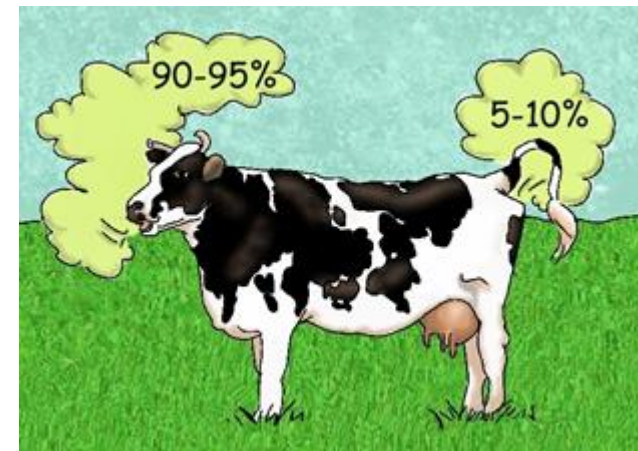
| | Regnskab | Metode | Formal |
|---|---|--|---|
| 1 | Bedriftens direkte klimagasser | Direkte klima gasser fra bedriften efter internationale standarder | Danmarks national regnskabsrapport |
| 2 | Bedriftsregnskab direkte og indirekte klimagasser | Direkte udledning + import | Fulde overblik over bedriftens totale klimapåvirkning |
| 3 | Produktregnskab | LCA på bedriftens produkter | Klimaaftryk på produkterne |

Klimaaftryk fra en gennemsnitlig dansk bedrift



Emission - fordøjelse

- Metan (CH_4) dannes som restprodukt når koens mikroorganismer nedbryder kulhydrater
- Udgør ca. 50 % af det totale klimaaftryk fra mælkeproduktionen
- Afhænger af
 - Tørstofoptag
 - Fedtsyre indhold i rationen
 - NDF indhold i rationen



* Aarhus universitet

Emission - fordøjelse (2)

- Nødvendige oplysninger – malkende køer

Ydelse, kg EKM

11.480 kg EKM
Gødningsregnskab 18/19

_____ kg EKM

Foderoptag, kg TS/dag **i**

24,1 kg TS/dag
Standard værdi

_____ kg TS/dag

Fedtsyrer, g/kg TS **i**

34 g/kg TS
Standard værdi

_____ 45 g/kg TS

NDF, g/kg TS **i**

303 g/kg TS
Standard værdi

_____ g/kg TS

Virkemiddel - fodring med fedt

- Fedt har en reducerende effekt på metanudledningen
 - Fedtomsætningen giver ikke basis for metandannelse i vommen
 - Fedt er en god energikilde → erstatter kulhydrater som dermed ikke omsættes i vommen
- Ca. 4-5 % reduktion i metanudledning for hver gang fedtsyreniveauet hæves med 10 g/kg TS
- Afbalanceret ration
 - Fedtsyreniveau = 40 g/kg TS
- Effekten på det totale klimaaftryk fra bedriften vil afhænge af fedtkilden
 - Rapsfrø (rapsprodukter)

Emission – stald og lager

- N_2O , NH_3 og CH_4
- Afhænger af mængden af udskilt kvælstof og organisk materiale i gødning og urin
- Emissionskoefficienter
 - Differentieret emissionskoefficienter for gylle og dybstrøelse
 - Nationale og IPPC emissionsfaktorer

Virkemiddel – afgangning af gylle

- Biogas – reducere emission i både stald og lager (og udbringning)
- Pt kun tilgængelig ved gyllesystem
- Reducerer CH_4 emissionen med 40 % i stald og lager
- Øger NH_3 emissionen i lageret med 50 %
- Gennemsnitlig effekt på det samlede klimaaftryk på ca. 4%



Mulighed for tilvalg af virkemidler

- Angiv hvor stor en andel af gylle det behandles

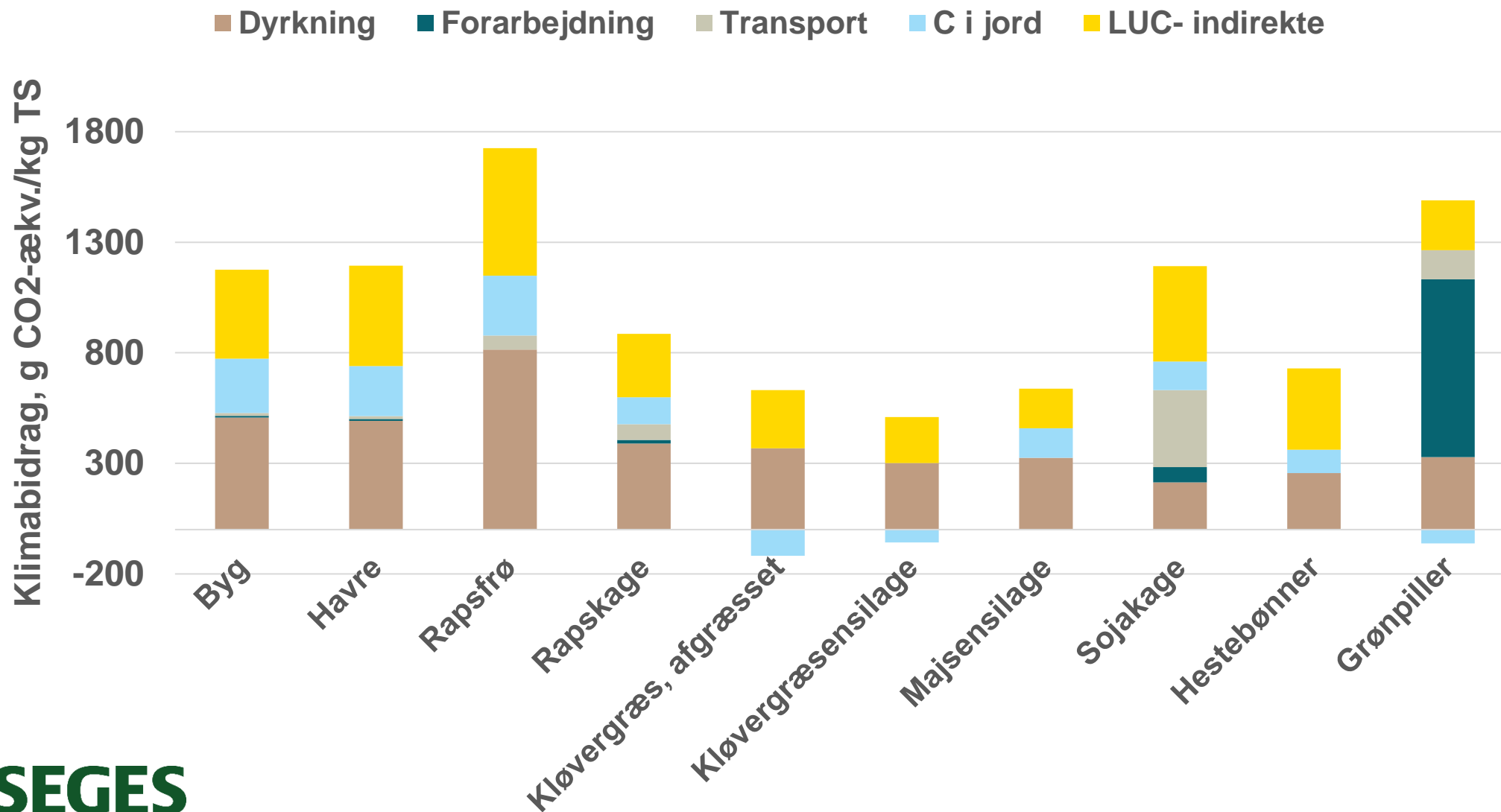
| | | | |
|---|---|-------|-----------|
| Sengestald med fast gulv [^] | 80 stk <i>Gødningsregnskab 18/19</i> | _____ | stk |
| Staldforsuring - angiv andel af gylle der skal forsures | 0 % <i>Standard værdi</i> | _____ | % |
| Biogas - angiv andel af gylle der leveres til biogas | 0 % <i>Standard værdi</i> | _____ | % |
| Afgræsning [^] | | | |
| Antal dage | 0 dage <i>Standard værdi</i> | _____ | dage |
| Antal timer pr. dag | 0 timer/dag <i>Standard værdi</i> | _____ | timer/dag |

Optimerings- virkemidler

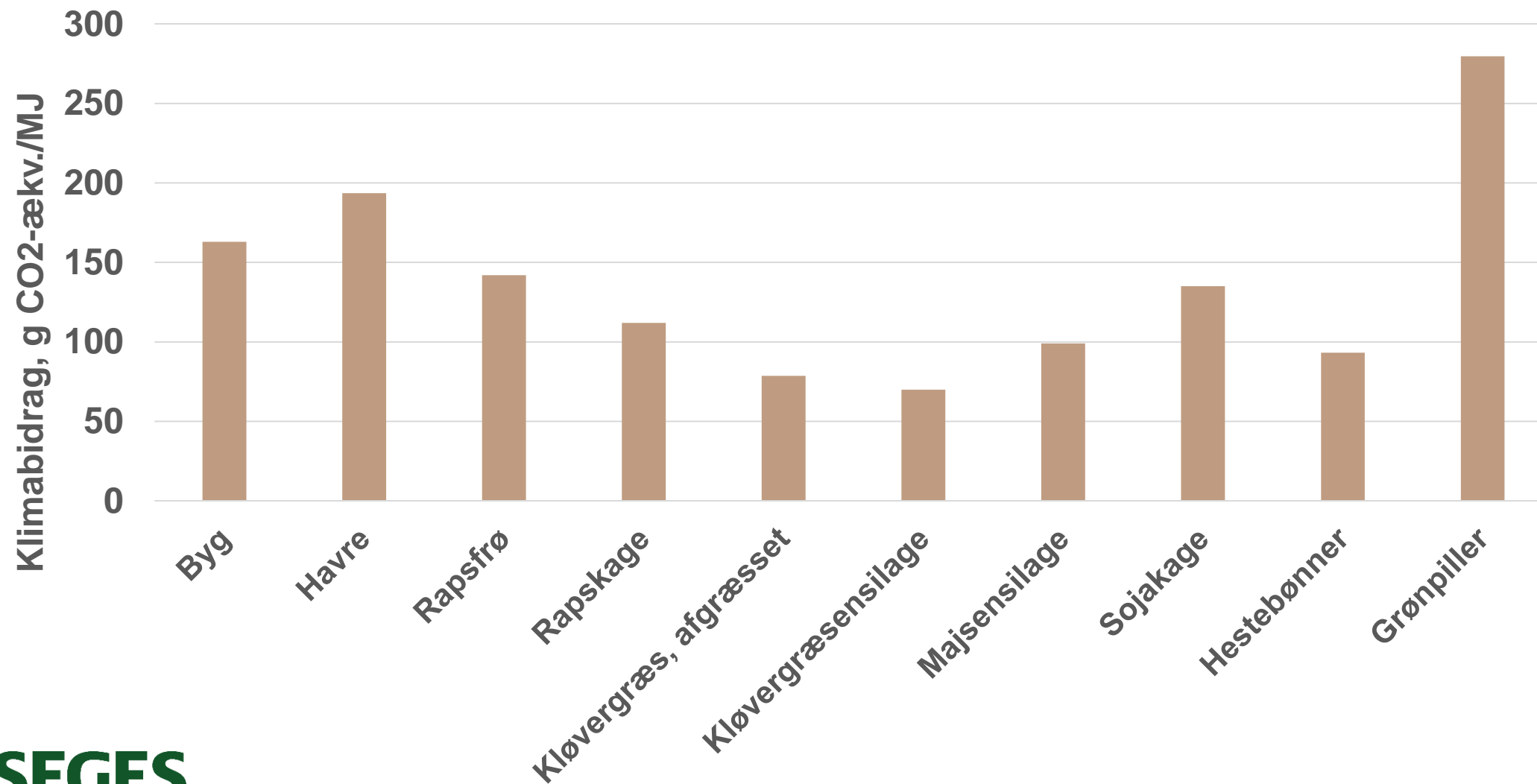
SEGES



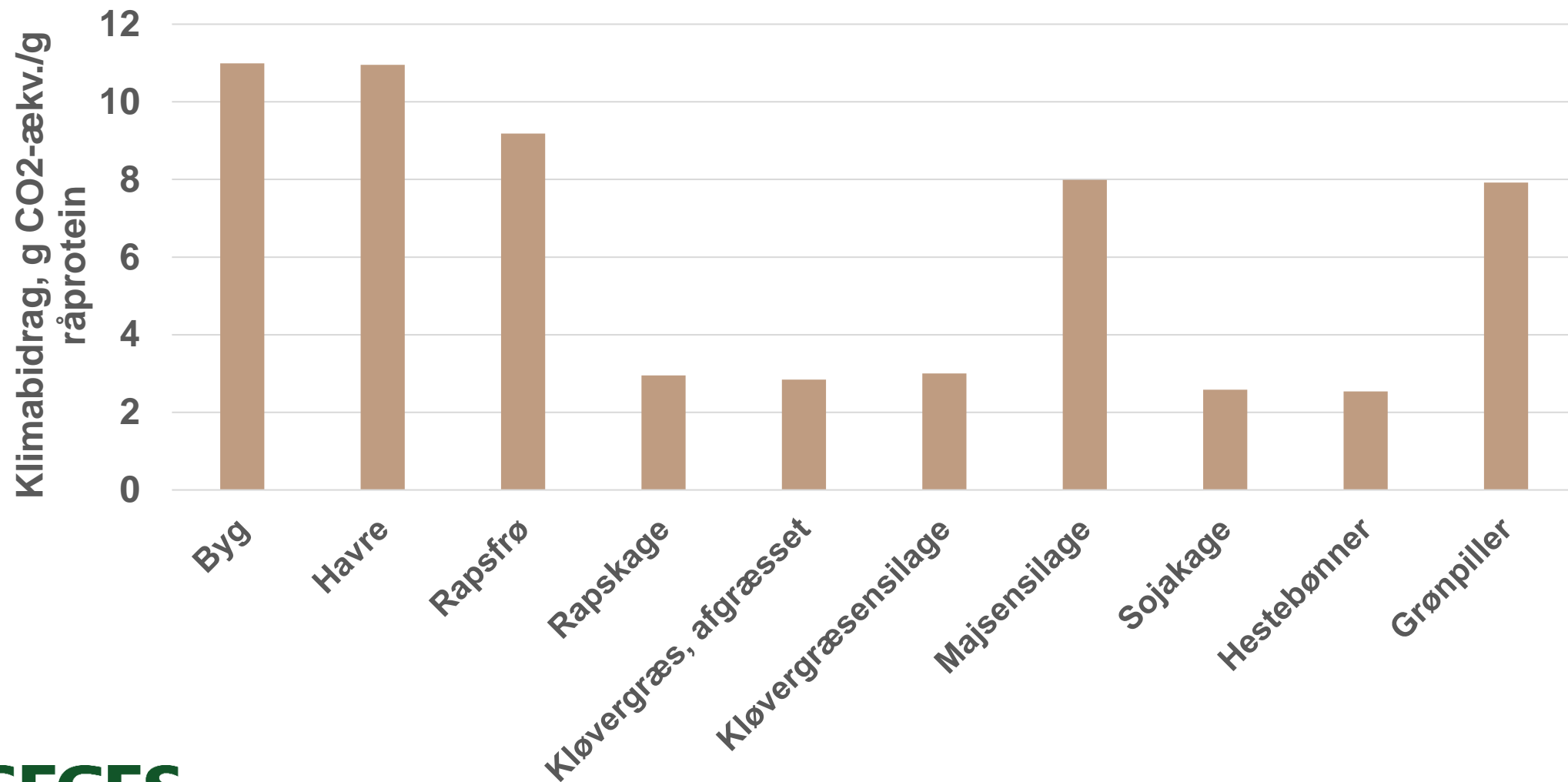
Valg af fodermidler



Valg af fodermidler (2) – per MJ

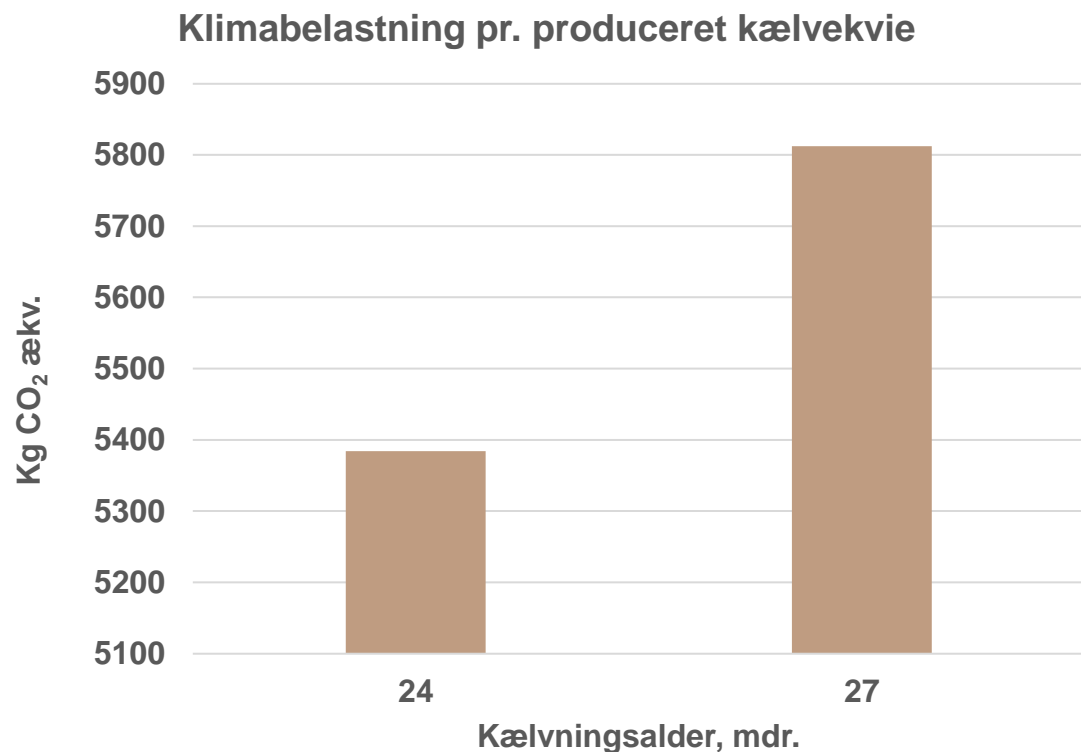


Valg af fodermidler – per g råprotein



Optimal kælvningsalder

- Reduceret kælvningsalder betyder færre foderdage pr. produceret kvie og kan derved have en potentiel reducerende effekt på klimaaftrykket.



Passende antal opdræt

- En lav udskiftningsprocent betyder sparet foder til de kvier, der ikke er nødvendige at opdrætte.
- Effekten af at reducere ens kvieopdræt vil være forskelligt fra besætning til besætning
 - Hvad er udskiftningsprocenten i dag?
 - Kælvningsalder

Fodereffektivitet

- Samme mængde produkt på mindre input
- Sparet klimaaftryk på det mindre input
- Management – ikke noget der ofte klares fra den ene dag til den anden

Produktregnskab

- Excel-ark
- Anvender tal fra LVK-bedriftaftryk
- Mangler oplysninger omkring
 - Hjemmedyrket foder til de enkelte dyregrupper (> 6. mdr.)
 - Eksport af dyr til levebrug
 - Kg EKM
 - Kg slagtevægt
- IDF guidelines for allokering af klimaaftryk på mælk og kød

Klimaaftryk fra mælke- og kødproduktion

| | |
|---|----------------------------------|
| Husdyrgødning stald | 199 ton CO ₂ e |
| Husdyrgødning lager | 182 ton CO ₂ e |
| Husdyrgødning afgræsning | 0 ton CO ₂ e |
| Fordøjelse | 658 ton CO ₂ e |
| Foderdyrkning | 293 ton CO ₂ e |
| Import af energi | 0 ton CO ₂ e |
| Import af dyr | 0 ton CO ₂ e |
| Import af foder | 300 ton CO ₂ e |
| Eksport af dyr til levebrug | -65 ton CO ₂ e |
| Total klimaaftryk fra mælkeproduktionen | 1567 ton CO ₂ e |
| Klimaaftryk per kg produkt | |
| Klimaaftryk per kg. EKM | <u>1.10</u> kg CO ₂ e |
| Klimaaftryk per kg. Kød | <u>7.30</u> kg CO ₂ e |

Spørgsmål



SEGES

