

# Økologiske ungtyre med lavere klimabelastning - sammendrag af projektets resultater

Af Kirstine Flintholm Jørgensen, Marie Lund Buus & Camilla Kramer, Center for Frilandsdyr

Efterspørgslen efter økologisk oksekød er stigende, og der vil blive brug for flere økologiske slagtedyr fremadrettet. En oplagt måde at øge produktionen af økologisk oksekød på er ved at beholde flere økologisk fødte kalve af malkerace i den økologiske produktion fremfor at sælge dem til konventionel kødproduktion. Men hvordan opnår man den bedste afregning, og hvordan får man produceret ungdirene med det laveste klimaaftryk? Det er blevet undersøgt som en del af projektet Produktion af øko-ungtyre med lav klimabelastning (II).

Center for Frilandsdyr har i samarbejde med SEGES, ØL og AU undersøgt mulighederne for at producere økologiske ungtyre med et lavere klimaaftryk og en samtidig god økonomi. I arbejdet er klimaaftrykket udregnet under forskellige forudsætninger for ungtyre, som opdrættes med adgang til græs på omdriftsarealer, og derudover fodring med kløvergræsensilage af en god kvalitet, samt tildeling af supplerende korn særligt i vinterhalvåret.

Sammendraget af klimaberegningerne kan læses i nedenstående afsnit, mens de forskellige scenarier og resultater er nærmere beskrevet i Faktaarket på denne side: [Produktion af øko-ungtyre med lav klimabelastning \(2\) - Center for frilandsdyr](#). Her findes også resultater vedrørende forventede økonomiske resultater.

Projektet har samtidig fulgt produktionen i en økologisk demobesætning med malkekvæg, som de seneste år har beholdt egne RDM tyrekalve og produceret dem til slagtning ved 13 til 17 mdr. Her er foderkvalitet, foderforbrug og produktionsresultater fulgt tæt gennem flere år. I projektets start blev målsætningerne indkredset til at der skulle et øget fokus på at forbedre grovfoderkvaliteten og tilvæksten hos ungtirene med henblik på at demonstrere effekten på økonomi og klimaaftryk.

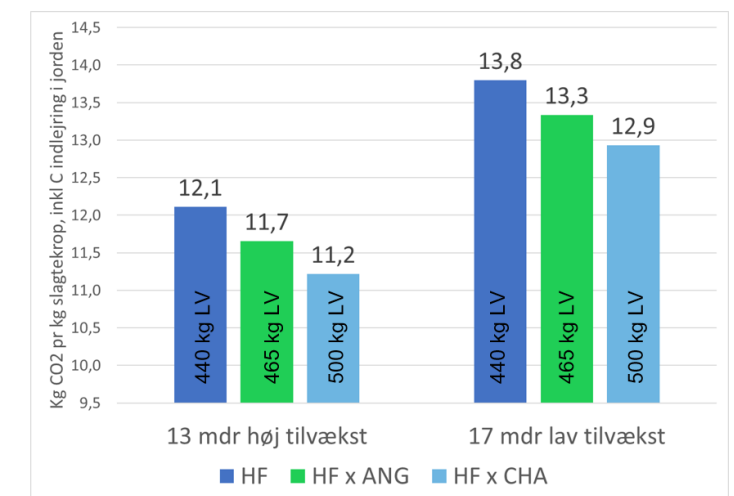
## Klimaaftryk beregnet pr. kg slagtekrop

Når klimaaftrykket beregnes ud fra en livscyklusvurdering (LCA) tages der udgangspunkt i, hvor stor produktionens input af ressourcer er. Det kan fx være indkøbt foder, gødning og energi, samt den produktion, der foregår på bedriften, hvor foderet dyrkes. Derudover medregnes den omsætning af kulstof og kvælstof, der forekommer, når foderet fordøjes, og når der lagres og bruges husdyrgødning i marken. Klimagasserne kuldioxid, metan og lattergas omregnes til CO<sub>2</sub> ækvivalenter i et 100-årigt perspektiv, da de vægter forskelligt. I klimaaftrykket i de viste resultater indgår klimabidrag fra estimerede ændringer i kulstofbalancen i jorden.

## Krydsning med kødrace kan sænke klimabelastningen

I modelberegningerne gøres resultaterne op i forhold til kg slagtekrop, og det er derfor ikke overraskende, at hovedbudskabet fra projektet er, at jo mere effektive dyr, der fodres på, jo lavere klimaaftryk giver det pr. kg slagtekrop. Det bliver tydeligt, når rene Holstein ungtyre sammenlignes med krydsninger mellem Holstein og kødrace i eksemplet vist med hhv. Angus eller Charolais tyr. Se figur 1. I modelberegningerne har kødracekrydsningerne en bedre tilvækst og fodereffektivitet (FE pr kg tilvækst), så når de slagtes ved samme alder, har de opnået en højere vægt med et lavere foderforbrug pr kg tilvækst. I vores forudsætninger, er der regnet med, at de omsætter mere grovfoder end de renracede tyre, og behovet for tilskuds fodring med korn er derfor mindre. En øget grovfoderandel vil medføre en højere metanudskillelse

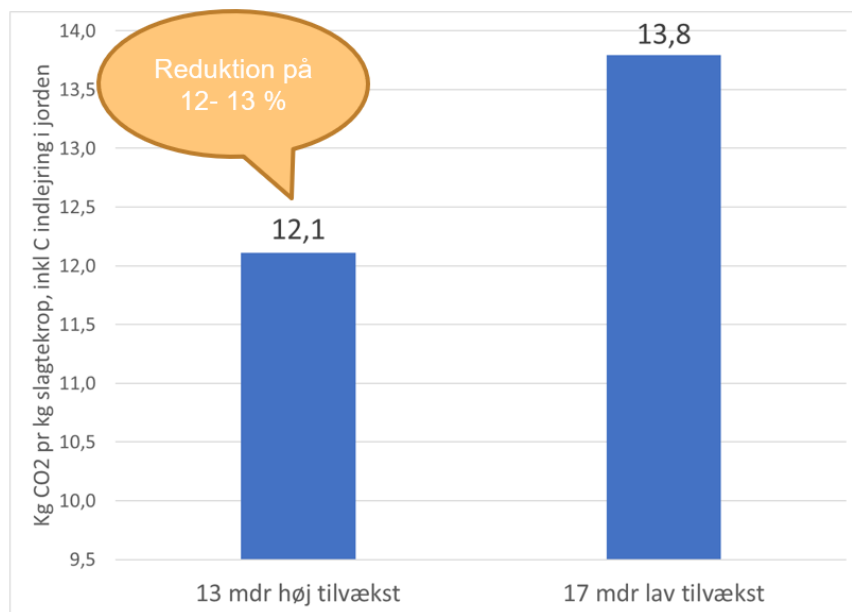
fra drøvtyggeren, men her opvejes det af den højere produktivitet og af at der er et lavere klimaaftryk pr kg tørstof foder ved dyrkning af grovfoder sammenlignet med korn og rapskage, og af at græsset indlejrer mere kulstof i jorden end korn ved dyrkningen.



Figur 1 Scenarieberegninger af klimaaftrykket (kg CO<sub>2</sub> pr kg slagtekrop) for økologiske ungtyre fodret intensivt og slagtet ved 13 mdr. sammenlignet med en mere moderat foderstyrke, hvor ungtyrene slagtes ved 17 mdr. Der sammenlignes mellem ungtyre, som er ren Holstein (HF), med kødkrydsninger mellem malkerace og hhv. Angus (HF x ANG) og Charolais (HF x CHA) (Beregninger af Lisbeth Mogensen, AU).

### Høj foderstyrke sænker klimaaftrykket og giver større afkast

I modelberegningerne viser projektets resultater, at antal af foderdage og tilvækst hos ungdyrene betyder rigtig meget for påvirkningen af klimaaftrykket. Figur 2 viser beregningerne for en Holstein ungtyr, der slagtes ved 440 kg ved 13 mdr. kontra ved 17 mdr. Ungtyren som slagtes ved 13 mdr. er fodret med en højere foderstyrke ved at bruge en større andel af korn og har således opnået en højere daglig tilvækst. Ved at opnå samme vægt af slagtekroppen ved 13 frem for 17 mdr., kan klimaaftrykket reduceres med 12-13 %. I projektet gav en hurtig tilvækst også et bedre restbeløb pr. foderdag, selvom den højere tilvækst krævede en øget andel af økologisk korn.

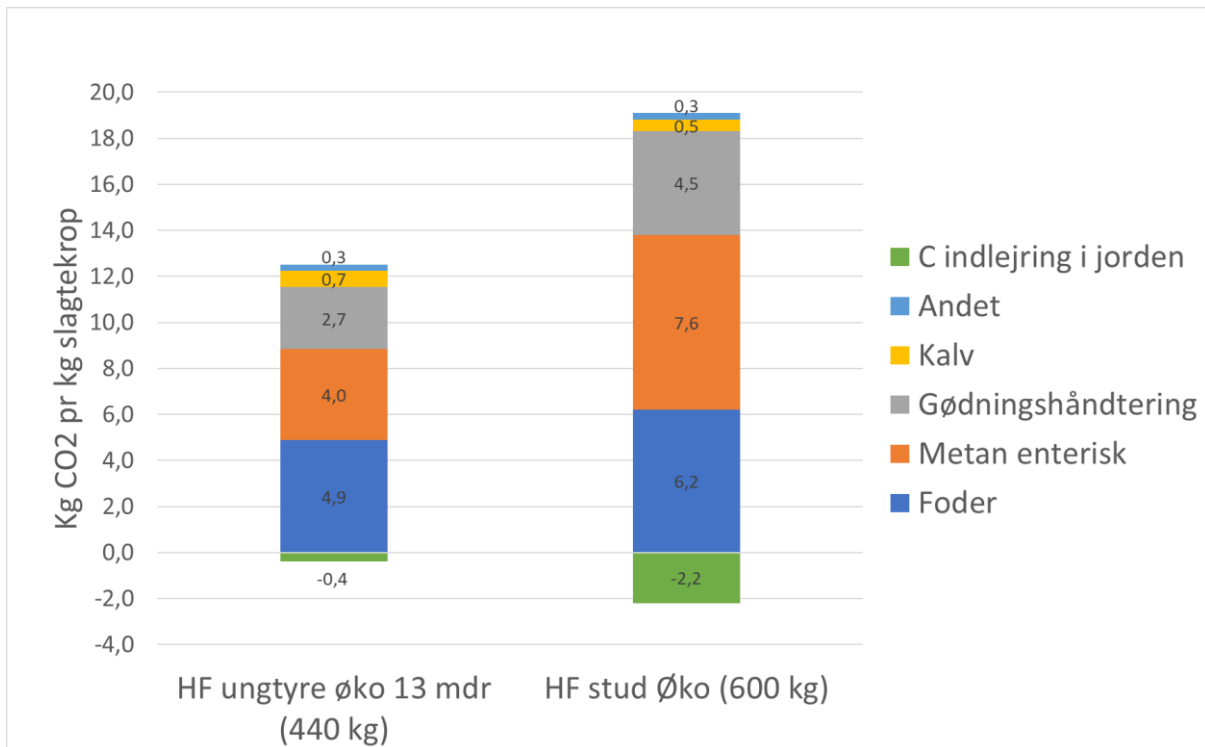


Figur 2. Scenarieregninger af klimaaftrykket (kg CO<sub>2</sub> pr kg slagtekrop) for økologiske ungtyre fodret intensivt og slagtet ved 13 mdr. sammenlignet med en mere moderat foderstyrke, hvor ungtyrerne slagtes ved 17 mdr. og med en kropsvæg på 440 kg levende. En højere tilvækst reducerer klimaaftrykket med 12-13 % (Beregninger af Lisbeth Mogensen, AU).

### Modelberegninger af ungtyre versus stude

En stor del af klimabelastningen fra kødproduktionen kommer fra metanudskillelsen fra dyrenes fordøjelse, produktionen af foderet, samt anvendelse og håndtering af husdyrgødning. I figur 3 er vist, hvor meget de forskellige dele udgør i klimaberegningen for en ungtyr sammenlignet med en stud. En økologisk stud af malkerace slagtet ved 26 mdr. udleder ca. 19,2 kg CO<sub>2</sub> pr kg slagtekrop, hvilket er 6,6 kg CO<sub>2</sub> pr kg slagtekrop mere end en økologisk ungtyr slagtet ved 13 mdr. og 440 kg levendevægt.

Studen har en længere foderperiode på græs, så i denne periode indlejres der også en større mængde kulstof i jorden, som kan trækkes fra (det grønne bidrag på figuren). Når kulstofindlejringen i jorden fratrækkes, giver det et klimaaftryk på hhv. 16,9 og 12,2 kg CO<sub>2</sub> pr kg slagtekød for en stud i sammenligning med en ungtyr og dermed en forskel på 4,7 kg CO<sub>2</sub> pr kg slagtekrop.



Figur 3 Scenarieregninger af klimaaftrykket (kg CO<sub>2</sub> pr kg slagtekrop) for økologiske ungtyre fodret intensivt og slagtet ved 13 mdr. og en levendevægt på 440 kg, sammenlignet med en ekstensivt fodret økologisk stud på 26 mdr. og 600 kg levendevægt ved slagt, hvor de forskellige bidrag kan ses. (Beregninger af Lisbeth Mogensen, AU)

### Klimaaftrykket i demobesætningen

I demonstrationsbesætningen blev produktionsresultater og klimaaftryk sammenlignet for 2019 og 2021. I besætningen har der i denne periode været øget fokus på at fodre RDM ungtyrene med grovfoder af højere kvalitet. Samtidig gav indkøb af en kreaturvægt mulighed for at optimere slagtetidspunktet, så der var færre foderspildage. Dette medførte, at ungtyrene slagtet i 2021 opnåede en højere levendevægt på færre foderdage. Ungtyrene slagtet i 2019 vejede 483 kg LV og de var 18,3 mdr. i gennemsnit. Til sammenligning vejede ungtyrene i 2021 502 kg LV og de var 15,9 mdr. i gennemsnit ved slagtning. Ændringen havde positiv betydning for det økonomiske resultat, idet restbeløbet var øget fra 5,16 til 5,98 kr pr foderdag i 2021.

En LCA beregning for produktionen viste at klimaaftrykket blev reduceret fra 14,5 til 13,0 kg CO<sub>2</sub> pr kg slagtekrop (kulstofbalancen i jorden er medregnet), hvilket svarer til en reduktion på 10 %.

### Gode råd til at sænke klimaaftrykket

- **God grovfoderkvalitet:** Er afgørende for at ungtyrene kan få en god tilvækst. Ungtyrene skal vokse godt og helst i intervallet 900 til 1000 g pr dag fra fødsel til slagtning. Målet for grovfoder af god kvalitet bør være 1,15-1,20 kg ts/FEN. Godt grovfoder er også vigtigt ift. hvordan foderet omsættes, da letfordøjelige cellevægge giver lavere metandannelse end tungtfordøjelige cellevægge (NDF)
- **Brug af lokale råvarer:** Klimaaftrykket fra fx hjemdyrket protein er ca. 40 % lavere end fra importerede proteinkilder som fx sojakage og solsikkekager.

- **Godt græstilbud og græskvalitet under afgræsning:** Ungtyrene kan hente store mængder græs, hvis de får mulighed for det. Græs er et billigt foder, der har et lavere klimaaftryk end dyrkning af koncentreret foder som fx korn og rapskage og samtidig sker der en indlejring af kulstof i jorden. Kløver og lucerne kan sænke behovet for tildeling af supplerende proteinkilder.
- **Fedt og stivelse i foderet:** Begge dele sænker metandannelsen i vommen.
- **Brug kødracekrydsninger:** Produktive dyr med en god fodereffektivitet reducerer antallet af foderdage og foderforbruget pr kg tilvækst.
- **Vejning af dyrene:** Så tilvæksten kan følges og dyrene kan slagtes ved den mest optimale vægt. Det er vigtigt for at undgå spildfoderdage, og så rationen eventuelt kan justeres til, og så dyrene kan slagtes på det optimale tidspunkt afregningsmæssigt fx ift. sæsonbetingede prisudsving.

### Effekt på kødkvalitet og spisekvalitet

I projektet har Aarhus Universitet udarbejdet et notat om hvordan kød- og spisekvalitet, påvirkes, når produktionsstrategien ændres. En række faktorer påvirker kød- og spisekvaliteten, hvor nogle er forhold som kvægproducenten har indflydelse på. Generelt gør følgende forhold sig gældende:

- Effekten af race er, trods markante effekter på slagtekvalitet (form, fedme og farve), mindre end effekten af køn og alder/vægt ved slagtning på kød- og spisekvaliteten.
- Kød fra kvier er mere fedtmarmorert og med mere IMF (Intra-Muskulært Fedt) og har bedre mørhed end kød fra tyre, mens stude ligger imellem, men tættest på kviernes kvalitet.
- Høj tilvækst i perioden før slagtning fremmer generelt kød- og spisekvalitetssegenskaberne.
- Græsfodring og grønt grovfoder kan påvirke smagen, bl.a. fordi fedtsyresammensætningen ændres, men også pga. smagsstoffer tilknyttet muskelvævet.
- Dyr, der ikke er menneskevant og vant til håndtering, kan udvikle stress, slagsmål mm. i forbindelse med indfangning og transport til slagtning, hvilket vil påvirke spisekvalitet og holdbarhed negativt.

Læs mere i [Notat om betydningen af produktionsstrategien for ungtyre på kød- og spisekvaliteten](#)

Projektet er ejet og ledet af Center for Frilandsdyr og er gennemført i samarbejde med Aarhus Universitet, SEGES Økologi & Økologisk Landsforening.

---

Sammendraget er udarbejdet i regi af projektet "Produktion af øko-ungtyre med lav klimabelastning (2)", der har fået tilskud fra Kvægafgiftsfonden. Læs flere resultater fra projektet om hold af økologiske ungtyre på [Projekter / Kvæg - Center for frilandsdyr](#)

---