



Sådan beregnes klimaaftryk for lammekød

I disse år beregnes klimaaftrykket for mange typer af produkter og processer, så forbrugerne kan foretage mere bevidste valg. Artiklen belyser, hvordan klimaaftrykket beregnes for lammekød i projektet: Slagtelæms klimaaftryk – resultater af projektet bliver præsenteret ved regionale møder i efteråret

Klimaaftrykket kan beregnes med en livscyklusvurdering (LCA), der udregner det samlede bidrag fra f.eks. et landbrugsprodukt gennem dets 'livscyklus' eller populært sagt fra vugge til grav. Ved beregningen for animalske produkter kan den splittes op, så den er afgrænset til når dyret forlader gården eller når produktet sælges som en fødevarer.

Det er produktionen af dyret på gården, der bidrager mest til udledningen af klimagasser. Man antager, at kun 10-15% af udledningen sker efter dyret forlader fårebedriften og frem til at produkterne, som både kan være kød, uld og skind, når frem til forbrugeren. Ligesom for kødkvæg, hvor afkastet er enten kød fra en enkelt kalv eller 1 kuld lam om året, bliver fårene 'topscore', når klimaaftrykket regnes ud pr kg fødevarer.

For malkekøer, som producerer mange kg mælk, bliver klimaaftrykket fordelt både på mælken og det kød, som koen og hendes afkom leverer. På samme måde bliver klimaaftrykket hos fårene også fordelt mellem kød, skind og uld, såfremt skind og uld anvendes til produkter, der sælges til en pris. Det vil være med til at sænke klimaaftrykket pr kg lammekød, når skind og uld bliver forarbejdet og dermed udnyttet.

I beregningen af udledningen af drivhusgasser med LCA-metoden indgår tal for bedriftens forbrug af indkøbte mængder af foder, gødning og energi, bedriftens produktion, samt tal for dens omsætning af foder og gødning over et år. Ud fra dette beregnes den samlede klimabelastning fra hver af de 3 drivhusgasser: Metan, lattergas og kuldioxid.

Den samlede udledning af drivhusgasser opgøres i CO₂ ækvivalenter (eq.), som er en fælles regneenhed, hvor udledningen af drivhusgasser omregnes ud fra deres relative drivhuseffekt. Dette sker i forhold til effekten på CO₂ i atmosfæren i et 100-årigt perspektiv. Der er stor forskel på, hvordan de 3 drivhusgasser påvirker klimaet. Ved omregning til CO₂ ækvivalenter svarer 1 kg metan til 25 kg CO₂ eq., mens 1 kg lattergas svarer til 298 kg CO₂ eq. og 1 kg kuldioxid svarer til 1 kg CO₂ eq.

Dannelsen af de enkelte drivhusgasser

Hvor dannes drivhusgasserne?

	Kilde	Bidrag til CO ₂ ækvivalenter pr kg drivhusgas
Kuldioxid (CO ₂)	Fossile brændsler (benzin, diesel)	1
Metan (CH ₄)	Drøvtygger fordøjelse, Husdyrgødningslagre	25
Lattergas (N ₂ O)	Kvælstof omsætning i gødningslagre og i jorden	298

Fårebedriftens største bidrag til klimagasser kommer fra fårets omsætning af foder i mavetarmkanalen. Drøvtyggeren er ved hjælp af forgæringen i vommen og tyktarmen i stand til at udnytte de grove fibre, som vi mennesker og de en-mavede husdyr kun kan udnytte i meget lille grad. Der dannes metan, når bakterierne i mavetarmkanalen forgærer fibrene. Metan udgør over halvdelen af den samlede klimagasudledning fra fårebedriften.

Lattergas er den mest potente drivhusgas. Lattergas dannes ved omsætningen af kvælstof fra især husdyrgødning, men også handelsgødning. Gassen dannes under lagringen af husdyrgødning og når husdyrgødning bringes ud på marken og omsættes i jorden. Lattergas udgør omkring 20% af den samlede udledning. Lattergasbidraget fra handelsgødning vil være minimalt på en fårebedrift, som bruger store mængder græs til foder.

Kuldioxid bidraget stammer fra forbruget af energi i form af el og diesel.

Forbruget af fossil energi bidrager kun med en meget lille del til fæbedriftens samlede klimagas-udledning.

Anslået fordeling af CO₂ udledningen fra en fæbedrift

Kilde til CO ₂	Andel af CO ₂ eq. pr. årsvær
Metan	40 – 80 %
Gødning	under 1 %
Lattergas fra husdyrgødning	15-25%
Handels-gødning	0 – 5%
Indkøbt foder	0 – 15%
Energi til transport	1-5%

Bidrag fra importeret foder

LCA-metoden tager hensyn til, at der er forøget klimagas-udledning ved brug af importeret foder fremfor brug af danskavlet foder, i form af ekstra energiforbrug til transport. Men i beregningen indgår ikke den klimateffekt, der opstår ved en ændret arealanvendelse forårsaget af rydning af regnskov og vedvarende græsarealer til dyrkning af f.eks. soja, sådan som det sker i Sydamerika. LCA-beregningen kan blive udvidet på dette område ved at indsætte nogle standardværdier, så klimateffekten ved at opdyrke tidligere regnskovsområder også tæller med, når man sætter tal for klimagas-udledningen fra f.eks. soja fra Brasilien (Land-use-Change).

Kulstofopbygning i jorden

Der laves en modregning for forventet kulstofopbygning i jorden i form af forøget muldlag. Kulstofpuljen i jorden tilføres nyt kulstof (C) fra husdyrgødning og fra overjordiske marktab (halm, stubbe der efterlades på marken og underjordiske afgrøderester (rødder)), mens der fraføres kulstof i afgrøderne. Man har nogle standardtal for den kulstofopbygning ud fra driftsformen og afgrøden (den der sker uden husdyrgødning regnes med). Der sker større opbygning ved minimal jordbehandling – pløjning fremmer udledning, fordi det forøger den biologiske omsætning af muld og dermed frigivelse af CO₂.

Der findes i dag ikke standardtal, der belyser kulstofopbygningen på arealer med vedvarende græs. Man ved endnu ikke om en afgræsning vil forøge

kulstofopbygningen mere end ved blot at lade vegetationen ligge urørt. Der er i beregningerne antaget, at der er en balance i kulstofpuljen på naturgræsarealer (dyrene ændrer ikke biomasseproduktionen og deres bortførsel fra tilvæksten er beskeden), mens der sker en mindre indlejring på de vedvarende græsmarker. Der er i LCA-beregningerne derfor lavet en graduering alt efter hvilket arealtypen færene afgræsser.

Hvordan påvirker man færenes klimaafttryk

Det største bidrag til klimagasser kommer som sagt fra dyrenes omsætning af foder. Og i beregningen bliver det fordelt på de producerede kg kød, samt de eventuelle kg uld og skind. Klimaafttrykket kan reduceres ved at øge bedriftens output i kg kød afsat pr. moderfår, samt ved at øge tilvæksten på lammene, så de har færre foderdage.

Et par eksempler på produktionsforbedringer der kan øge kød-outputtet:

- Reducere dødeligheden
- Øge frugtbarheden – antal lam pr. moderfår
- Øge lammernes daglige tilvækst

Et par andre eksempler på tiltag, der kan reducere input af ressourcer og klimagas-emission:

- Brug grovfoder af god kvalitet
- Undgå importeret soja i rationen
- Minimere foderspild og overfodring
- Minimere tabet af næringsstoffer fra gødningen
- Undgå overgødsning

Ud af Projekt Slagtelams Klimaafttryk kan der komme nogle vejledende nøgletal, der belyser effekten på klimagas-udledningen fra ovenstående forslag til forbedringer. Et gennemsnitstal for den samlede udledning klimagasser er 21,4 kg CO₂ eq. pr. kg lammekød af slagtehus. Det tal er beregnet af Forskningscenter Foulum i 2018 på grundlag af udenlandske data.

Om Projekt Slagtelams klimaafttryk

Ni fæbedrifter har i 2020 lavet udvidede registreringer af omsætning af dyr og foderanvendelsen. De tal bruger Forskningscenter Foulum til at udregne et tal for udledningen af klimagas fra hver af de ni bedrifter. Resultaterne vil vise udledningen fra typiske driftsformer i Danmark – og fra såvel små som store bedrifter.

I november måned vil projektets resultater blive præsenteret for færeavlere ved åbne regionale møder.

Projektet er igangsat af Team Fårerådgivning og færebranchen i samarbejde med Forskningscenter Foulum. En styregruppe leder projektet. I den indgår følgende repræsentanter for færebranchen: Færeavler Anne Hjelm, Brancheforeningen Får og Geder, færeavler Jens Nielsen, Sønderjysk Færeavl og færeavler Cato Barslund, GI Amstrup Vædderstation.

Bidrag til klimaafttryk på gården

