

Emissionsfaktorer, normer og algoritmer til klima på grisen

Forfatter:
Finn Udesen

^a SEGES Innovation P/S

STØTTET AF

Svineafgiftsfonden

Hovedkonklusion

Der er udviklet et regneark der omfatter samtlige faktorer der indgår i et klimaregnskab for griseproduktion. Regnearket omfatter inddateringsarks, arks med formler og emissionsfaktorer, arks med normtal samt arks med resultat visninger herunder sammenligning af aktuelt resultat med en idealbedrifts resultat.

Sammendrag

Der er udviklet et regneark der omfatter samtlige faktorer der indgår i et klimaregnskab for griseproduktion. Regnearket omfatter inddateringsarks, arks med formler og emissionsfaktorer, arks med normtal samt arks med resultat visninger herunder sammenligning af aktuelt resultat med en idealbedrifts resultat.

Det er besluttet at Danmark skal have et statskontrolleret klimamærke. Målet er at gøre det lettere for forbrugerne at træffe grønne valg når der indkøbes fødevarer. Det forventes at klimamærket vil have som forudsætning at produktets klimaaftryk er beregnet efter de retningslinjer der besluttes i EU. Målet med det udviklede klimaberegningsværktøj er at grisens klimaaftryk kan anvendes af trejdepart f.eks. et slagteri og dermed være grundlaget for klimamærket. EU har endnu ikke offentliggjort de endelige retningslinjer for beregning af klimaaftryk på kødprodukter herunder grisens klimaaftryk. Senere tilretninger af beregningsmetoden kan derfor blive nødvendig. For foder er der en Guide PEFCR [3] som bygger på LCA attributional metoden, tilsvarende er der en FCR RED MEAT guid line som beskriver hvordan en LCA på grisen beregnes. Denne Guid line er ikke endelig vedtaget, men bygger ligeledes på LCA attributional metoden.

Baggrund

Dansk svineproduktion møder i stigende grad krav om dokumentation af bedriftens klimabidrag samt klimabidraget på deres produkter. Der er øget politisk pres på at kunne dokumentere og reducere bedriftens klimaaftryk.

ESGreen Tool er første skridt i retning af at måle bedriftens klimaaftryk. Dette værktøj baserer klimaberegningerne på bedriftens gødningsregnskab samt normtal. Det giver upræcise data til at

beskrive bedriftens reelle klimaaftryk. Der er derfor behov for at videreudvikle dette værktøj, så beregningerne i højere grad bliver baseret på bedriftens egne data, en version 2.0.

Et klimaværktøj, der baserer klimabidraget på bedriftens egne data, kan tilvejebringe en objektiv og gennemsigtig dokumentation af grisebedriftens bæredygtighed samt grisenes klimaaftryk og samtidig dokumentere, at bedriften løbende forbedrer sin klima- og miljømæssige profil. Dette værktøj bliver et vigtigt middel til at reducere klimabelastningen på svinebedrifters hovedprodukt, som er smågrise eller slagtesvin, og er derfor en del af løsningspakken for, at Danmark kan nå målet om 70 pct. klimareduktion i 2030 sammenlignet med 1990.

Værktøjet vil vise de emissionsfaktorer, der bidrager mest til klima-miljøaftrykket på bedriften. Dermed kan svineproducenten tage de virkemidler i brug, som har størst effekt på den pågældende emissionskilde og derved reducere det samlede klima- og miljøaftryk på bedriften.

Klimaværktøjet bliver et vigtigt værktøj for svineproducenten til at dokumentere bedriftens klimabidrag samt bedriftens handleplaner til at reducere klimabidraget.

Materialer og metoder

Der er udviklet et regneark som omfatter arks til indberetning af data fra bedriften. Bedriftens data suppleres af en række tabeller med emissionsfaktorer for metan, lattergas og ammoniak. Der er defaultværdier i form af normtal, samt benchmark værdier til at sammenligne bedriftens værdier. Sammenligningerne giver et godt indtryk af bedriftens aktuelle klimastatus samt bedriftens stærke og svage sider.

Alle værdier tal samt formler til at beregne klimagasserne metan, lattergas samt CO₂. Metodemæssigt er der anvendt samme metode som i Projektet PORK 4.0 [1] dvs. en attributional tilgang med allokeringer.

Til at beregne foderets bidrag til klimaaftrykket anvendes VSP-fodertabel [2] som indeholder fodermidlernes klimaaftryk, der er baseret på GLFI foderdatabasen tillagt transport og håndterings bidrag som er baseret på Rapport 116 fra Århus Universitet

Resultater og diskussion

Regnearket omfatter:

Inddaterings faner til konventionelle og økologiske grisebedrifter.

Resultat faner hvor bedriftens klimaaftryk beregnes samt pattegrisen, smågrisen og slagtegrisens klimaaftryk beregnes.

Tabeller med normtal for en gennemsnitsbedrift og en idealbedrift som har en produktivitet blandt de 25% bedste samt den bedst tilgængelige teknologi til klimareduktion.

Faner med formler til at beregne direkte og indirekte lattergas fra stald og lager inklusive effekten af virkemidler. Formlerne kan beregne lattergas for alle kendte opstaldningsformer for drægtige søer, diegivende søer, smågrise, slagtegrise og frats grise, for hhv. konventionelle og økologiske bedrifter. Faner med formler til at beregne metan fra stald og lager inklusive effekten af virkemidler. Formlerne kan beregne metan for alle kendte opstaldningsformer for drægtige søer, diegivende søer, smågrise, slagtegrise og frats grise, for hhv. konventionelle og økologiske bedrifter.

I tilknytning til fanerne med formler er der emissionstabeller der angiver emissionsfaktorerne for direkte lattergas, ammoniakemissionen samt metan emissionen for hhv. stald og lager.

Inddateringsfanerne samt tabellerne med emissionsværdier er sammen med en række standard faktorer input til formlerne.

Der er en fane til beregning af Enterisk metan. Formlerne til beregning af metan får input fra inddateringsfanerne.

Der en fane med allokeringsværdier. Soens klimaaftryk allokeres på hhv. de fravænnede grise samt slagtesoen.

Der er en fane hvor de døde dyr omregnes til bio Diesel som modregnes i grisens klimaaftryk.

Der er en fane med normalt for energiforbrug og elforbrug der afhænger af dyrkategori, opstaldningsform, miljøteknologi samt energiform.

I bilaget til dette notat kan man se indholdet i de enkelte faner

Konklusion

Beregning af en grisebedrifts klimaaftryk samt grisenes klimaaftryk er særdeles omfattende. Målet er på længere sigt at få metoderne certificeret således at grisebedrifterne kan anvende deres klimaberegninger til trejdepart. Dette arbejde afventer at EU kan blive enig om en guide der anviser hvilke beregningsmetoder der skal anvendes. For foder er der en Guide PEFCR [3] som bygger på LCA attributional metoden, tilsvarende er der en FCR RED MEAT guid line som beskriver hvordan en LCA på grisen beregnes. Denne Guid line bygger ligeledes på LCA attributional metoden.

Det udviklede regneark kan rekvirér ved henvendelse til

Finn Udesen, SEGES

fu@seges.dk

Mobil +45-20862869

Referencer

[1] Environmental impact of Danish pork at slaughterhouse gate – a life cycle assessment following biological and technological changes over a 10-year period

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871141321002304>

[2] VSP-Fodermiddel tabel

https://svineproduktion.dk/viden/i-stalden/foder/indhold_foder/raavarer

[3] PEFCR feed for food p r o d u c i n g animals

https://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/pdf/PEFCR_feed.pdf

[4] Footprint Category Rules Red Meat

<http://www.uecbv.eu/UECBV/documents/FootprintCategoryRulesRedMeat16661.pdf>



Tlf.: 87 40 50 00

info@seg.es.dk

Ophavsretten tilhører SEGES Innovation P/S. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov.

SEGES Innovation P/S er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.