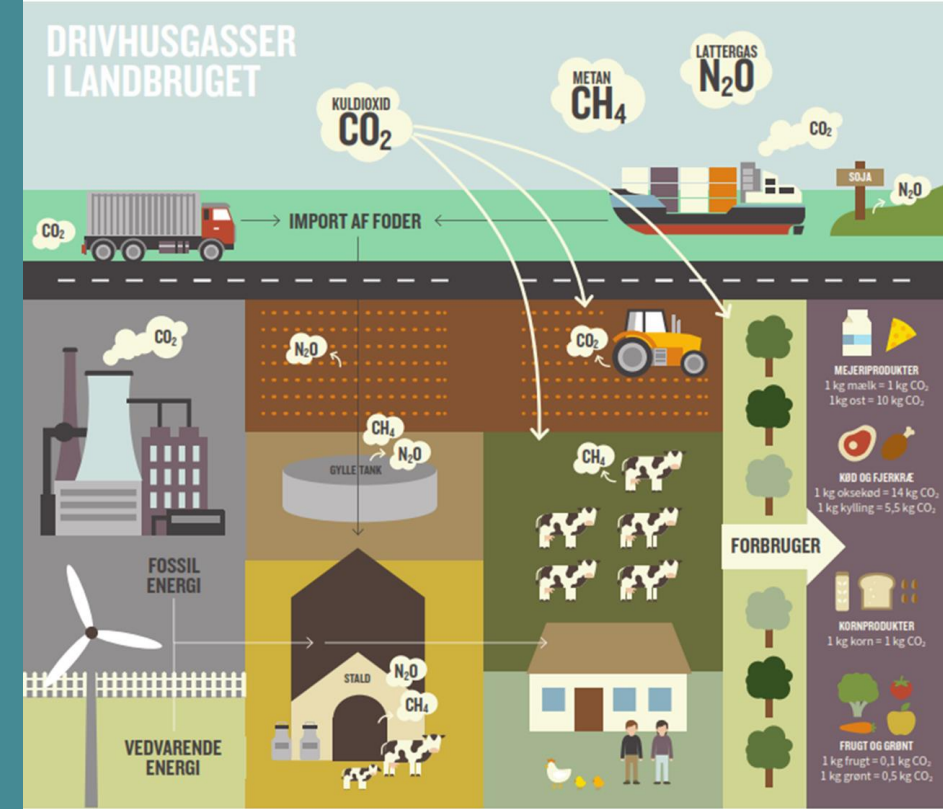


Klimaregnskab på den enkelte grisebedrift

Grisekongres 2021

Finn Udesen, SEGES

Julie Henriksen, Økologisk Landsforening



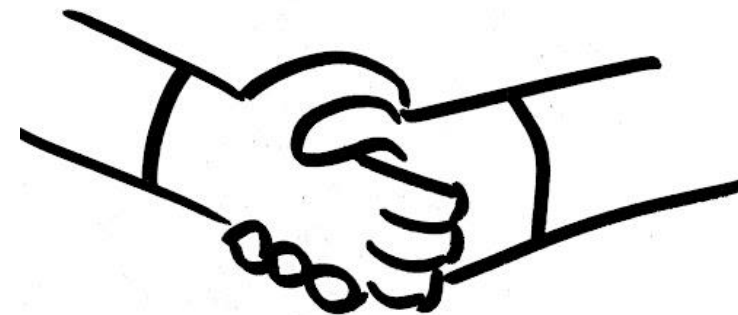
SEGES

STØTTET AF
Promilleafgiftsfonden for landbrug

ØKOLOGISK
LANDSFORENING

Landbrugets klimaværktøj

- Samarbejdsprojekt mellem SEGES og Økologisk Landsforening
- Projektperiode fra maj 2020 – december 2021
- Udvikling af digitalt klimaværktøj til hele landbruget
- Driftsgrene: Grise, kvæg, fjerkræ og planteavl
- Julie Henriksen, projektleder
- Finn Udesen, faglig ekspert i griseproduktion



SEGES

STØTTET AF
Promilleafgiftsfonden for landbrug

 ØKOLOGISK
LANDSFORENING

Hvad kommer vi omkring?

Hvad er Landbrugets klimaværktøj?

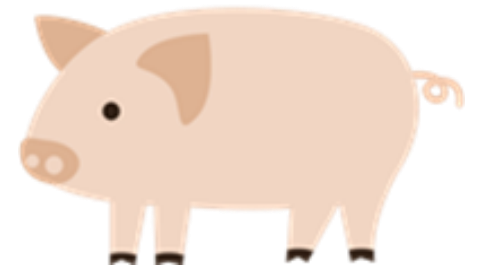
Emissionskilder i griseproduktionen

Produkterne fra griseproduktionen

Virkemidler – hvad kan griseproducenten gøre?

Scenarieberegning i værktøjet

Produktberegning baseret på bedriftsspecifikke data



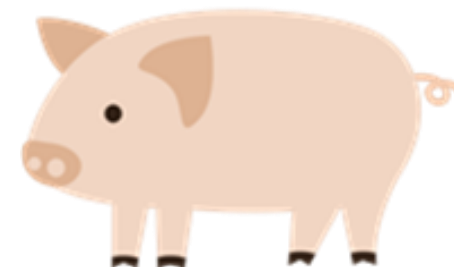
Landbrugets klimaværktøj

Formål:

1. Udvikle et digitalt værktøj til beregning af klimaaftryk på bedriftsniveau
2. Udvikle rådgivningskoncept omkring en klimahandlingsplan

Målet er også:

- Arbejde mod et fælles værktøj for hele landbruget
- Ensretning af beregningsmetoder
- Samarbejde og dialog mellem organisationer, virksomheder m.fl.



DRIVHUSGASSER I LANDBRUGET

KULDIOXID
 CO_2

METAN
 CH_4

LATTERGAS
 N_2O

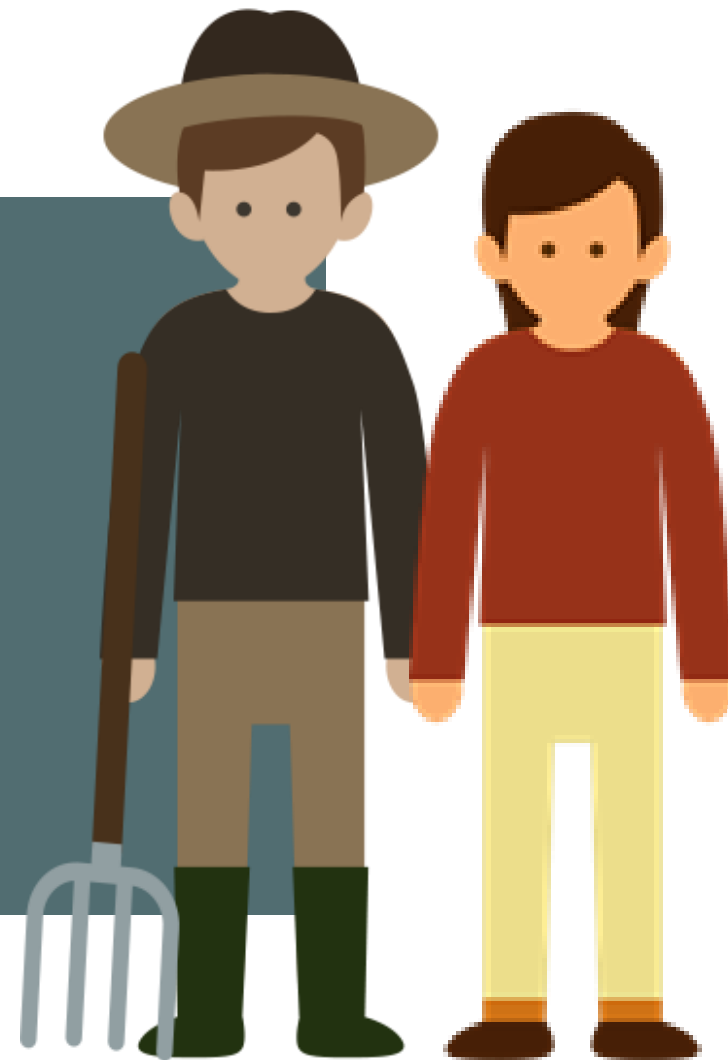
CO_2

N_2O

SOJA

Fokus er på LANDMANDEN

Motivation, forskning og praksisnært



VEDVARENDE
ENERGI

STALD

N_2O

CH_4

KORNPRODUKTER

1 kg korn = 1 kg CO_2



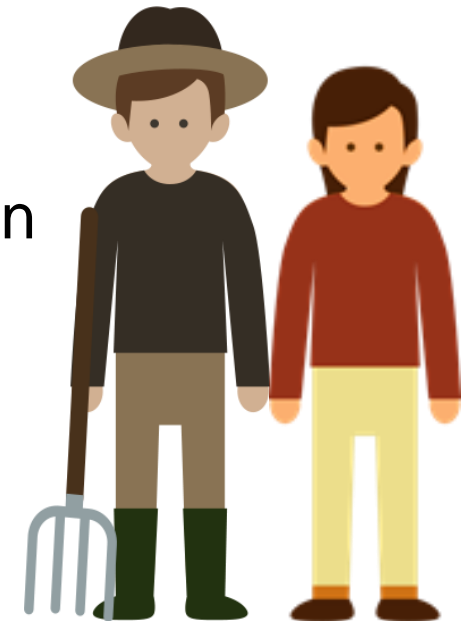
FRUGT OG GRØNT

1 kg frugt = 0,1 kg CO_2

1 kg grønt = 0,5 kg CO_2

Landbrugets klimaværktøj som bedriftsregnskab bidrager til

- ✓ Indsigt i bedriftens kilder til udledning af drivhusgasser i dag
- ✓ Indsigt i bedriftens reduktionspotentiale
- ✓ Klimarådgivning i dialog med konsulent
- ✓ Ejerskab og handlinger til en mere klimavenlig produktion
- ✓ Øge tilliden til landbruget hos samarbejdspartner og omverdenen
- ✓ Styrke samarbejde og indsatser på tværs af bedrifter



Klimaaftryk på bedriftsniveau – kilder til udledning

Fordøjelse, stald og lager, foder

- Udledning fra dyrenes fordøjelse
- Udledning fra husdyrgødning i stald og lager

Marken

- Gødning på markerne, omsætning af planterester, udvaskning
- Kulstofbalancen i jorden

DRIVHUSGASSER I LANDBRUGET

KULDIOXID
 CO_2

METAN
 CH_4

LATTERGAS
 N_2O

CO_2

IMPORT / EKSPORT

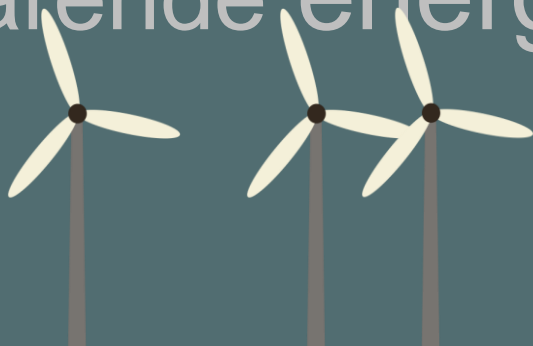


Foder



Maskinarbejde

Vedvarende energi



Gødning +
dyr



over
stning

ger og
æeffekt

VEDVARENDE
ENERGI

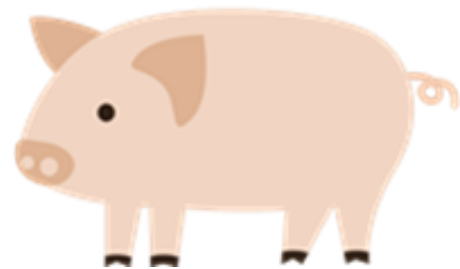
1 kg frugt = 0,1 kg CO_2
1 kg grent = 0,5 kg CO_2

Klimaaftryk på grisen (produktniveau)

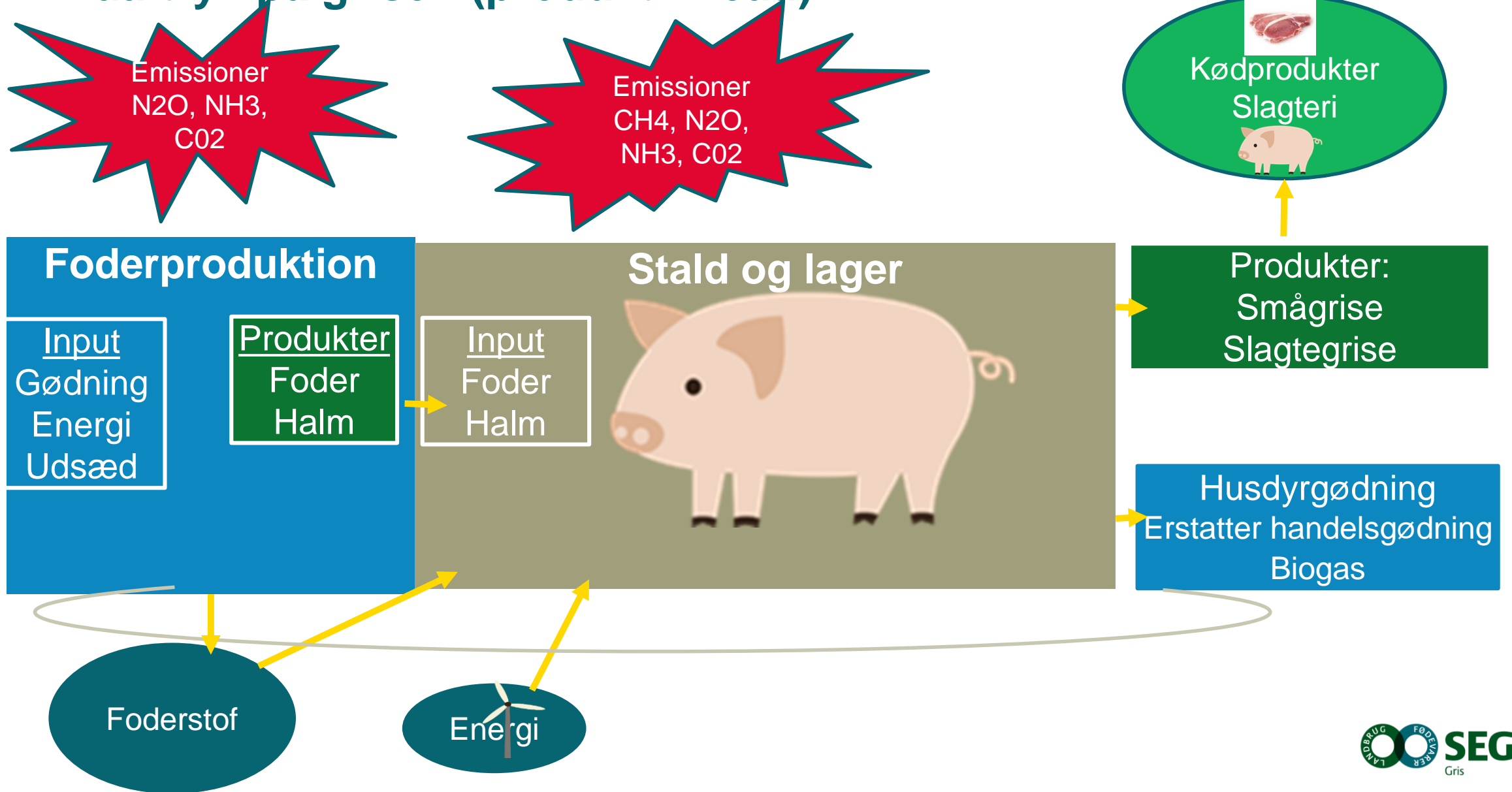
- Bedriftens klimaaftryk fordeles på produkterne

Produkterne

- Fravænnet gris
- Smågris
- Slagtegris



Klimaaftryk på grisen (produktniveau)



Virkemidler til griseproduktionen

Biogas og hyppig udslusning

Praksis	Reduktion pr. ton gylle
Udslusning hver 4-6 uge + biogas	10 kg CO ₂ e
Hyppig udslusning 1 gang ugentligt + biogas	31 kg CO ₂ e

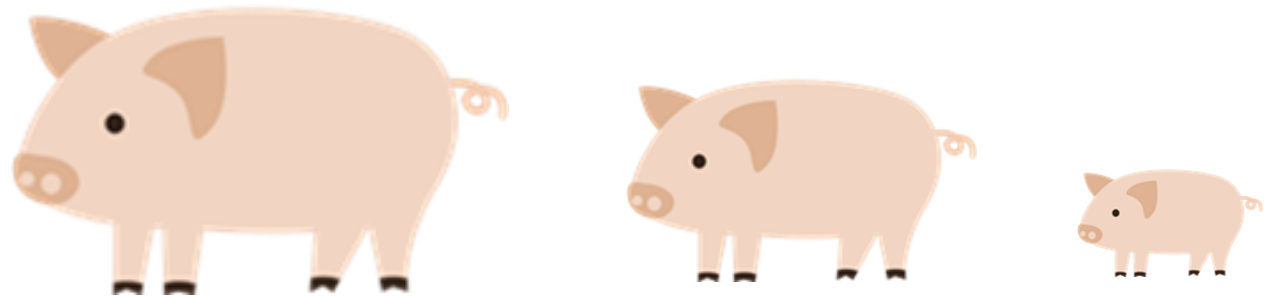
Køling af gylle

	Nettoeffekt pr. dyr
Soen	33 kg CO ₂ e
Soen fordelt på smågrise	1 kg CO ₂ e
Smågrise	0,8 kg CO ₂ e
Slagtegrise	3,4 kg CO ₂ e

Virkemidler til griseproduktionen

Gylleforsuring i stalden

- Effekt på 60 % reduktion af metan-emissionen
- Stor investering i staldteknologi
- Henvender sig mest til større produktioner



Virkemidler til griseproduktionen

Klimaoptimeret foder

- Foderblandinger er baseret på SEGES Svineproduktions foderdatabase
- Fodermidlernes klimaeffekt i databasen er baseret på GFLI-foderdatabasen (Global Feed LCA Institute)

Forbedret produktivitet

- Forbedret foderudnyttelse
- Flere fravænnede grise pr. årssø
- Reduceret dødelighed



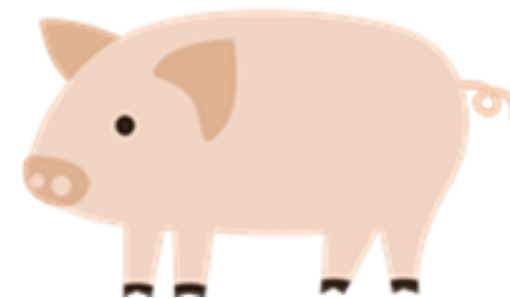
Scenarieberegning i klimaværktøjet

Hyppig udslusning i stalden

- Alle stalde med slagtegrise ændres til hyppig udslusning



Effekt på cirka 10,7 % af udledning fra stald og lager



Scenarieberegning i klimaværktøjet

Klimaoptimeret fodring

- FE pr. kg tilvækst ændres for alle slagtegrise fra 2,77 til 2,6
- Indkøbt korn i % af korn til slagtegrisefoder ændres fra 0 til 50 %
- Foder ændres til ikke at indeholde palmeolie
- Foder ændres til at indeholde foder med grøn protein



Effekt cirka 10,3 % af udledning fra stald og lager + foderimport

- Husdyrgødning
- Organogene jord
- Kalkning
- Nitratudvaskning
- Afgrøderester
- Mark, kulstofbalance**
- Afgrøder med kulstof
- Afgrøder med kulstof
- Kulstofopbygning
- Svin**
- ^ Husdyrgødning
- Søer
- Smågrise

LUK

Fremtidsscenarier - Svin

NULSTIL

Foder	Bedriftsaftryk <i>Standard, overført og tilpasset</i>	Scenarier
FESv pr. kg tilvækst ^	2,77 FESv <i>Standard, overført og tilpasset</i>	2,6 FESv
Slagtesvinefoder, indkøbt færdigfoder i % af alt slagtesvinefoder	50 % <i>Standard, overført og tilpasset</i>	0 %
Slagtesvinefoder, indkøbt korn i % af alt korn til slagtesvinefoder.	0 % <i>Standard, overført og tilpasset</i>	50 %
Foder med palmeolie	Ja <i>Standard, overført og tilpasset</i>	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej
Foder med grøn protein	Nej <i>Standard, overført og tilpasset</i>	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej

CHR 69984 Producerede slagtesvin

test

2021-10-07 10:20 UTC

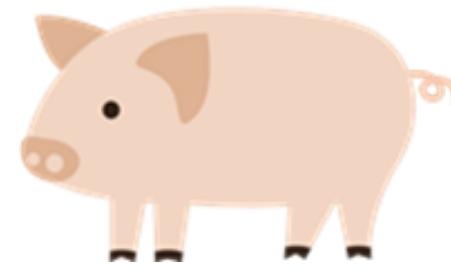
Recorded by

Julie Cherono Schmidt
Henriksen

Organized by

Julie Cherono Schmidt
Henriksen

Klima på grisen



Værktøjet er midlertidig et regneark
Data fra Klimaværktøjet kombineres med flere
beregninger i et excel regneark

Klimaaftryk på grisen

CVR nr	10101	
Antal årssøer (fra klimaværktøjet)	1000	
Antal smågrise, (fra klimaværktøjet)	33000	
Antal slagtesvin, (fra klimaværktøjet)	31000	
7 kg grise indkøbes (ja =1)	0	
30 kg grise indkøbes (ja=1)	0	
Foderblandinger	Nudrift	Scenarie
Sofoder vælg fra listen	Sofoder- standard	Sofoder- standard
Smågrisefoder vælg fra listen	Smågrisefoder-standard	Smågrisefoder-standard
Slagtesvinefoder vælg fra listen	Slagtesvinefoder-standard	Slagtesvinefoder-standard

Disse data hentes

CHR 41107 Producerede slagtegrise 2.902 stk
CHR 69984 Producerede slagtegrise 4.386 stk.
CHR 92464 Producerede slagtegrise 3.693 stk.
CHR 97184 Producerede slagtegrise 8.462 stk.
I alt 19.443 stk.

Fra data-svin
og evt. fremtidsscenario

	Bedriftsaftryk ton CO ₂ e	Fremtidsscenarioer ton CO ₂ e (ændringer)
Grise	1.028	1.016
Foder, FEsv/kg tilvækst	2,77	2,60

Fra Bedriftsaftryk svin

Scenarier

Klimaaftryk på grisen		
Hyppig udslusning		
Antal slagtesvin, (fra klimaværktøjet)	19621	
30 kg grise indkøbes (ja=1)	1	
Foderblandinger	Nudrift	Scenarie
Slagtesvinefoder vælg fra listen	Slagtesvinefoder-standard	Slagtesvinefoder-standard
Produktivitet		
Slagtesvin, foderforbrug per kg tilvækst	2,77	2,77
Klimagasser fra klimaværktøjet	t, CO2e	t,CO2e
Slagtesvin, ton CO2e fra lager, stald og fordøjelse	1.031	913
Klima på grisen	Klimaaftryk per gris nu	Klimaaftryk per gris fremtidsscenario
CO2e per indkøbt 30 kg gris	96,60	96,60
Slagtegris, (gødning og fordøjelse) kg CO2e	52,55	46,53
slagtegris, CO2e fra foder, kg	122,43	122,43
Energi , kg CO2e per slagtegris	4,80	4,80
Kg,CO2e per slagtegris (88 kg slagtevægt)	277	271
Kg CO2e per kg levendevægt(slagtesvin)	2,41	2,35

Klimaaftryk på grisen

Hyppig udslusning+ bedre foderudnyttelse

Antal slagtesvin, (fra klimaværktøjet)	19621	
30 kg grise indkøbes (ja=1)	1	
Foderblandinger	Nudrift	Scenarie
Slagtesvinefoder vælg fra listen	Slagtesvinefoder-standard	Slagtesvinefoder-standard
Produktivitet		
Slagtesvin, foderforbrug per kg tilvækst	2,77	2,6
Klimagasser fra klimaværktøjet	t, CO2e	t,CO2e
Slagtesvin, ton CO2e fra lager, stald og fordøjelse	1.031	913
Klima på grisen	Klimaaftryk per gris nu	Klimaaftryk per gris fremtidsscenario
CO2e per indkøbt 30 kg gris	96,60	96,60
Slagtegris, (gødning og fordøjelse) kg CO2e	52,55	46,53
slagtegris, CO2e fra foder, kg	122,43	114,92
Energi , kg CO2e per slagtegris	4,80	4,80
Kg,CO2e per slagtegris (88 kg slagtevægt)	277	264
Kg CO2e per kg levendevægt(slagtesvin)	2,41	2,29

Klimaaftryk på grisen

Hyppig udslusning+ foder-palmeolie

Antal slagtesvin, (fra klimaværktøjet)	19621	
30 kg grise indkøbes (ja=1)	1	
Foderblandinger	Nudrift	Scenarie
Slagtesvinefoder vælg fra listen	Slagtesvinefoder-standard	Slagtesvinefoder uden palme
Produktivitet		
Slagtesvin, foderforbrug per kg tilvækst	2,77	2,6
Klimagasser fra klimaværktøjet	t, CO2e	t,CO2e
Slagtesvin, ton CO2e fra lager, stald og fordøjelse	1.031	913
Klima på grisen	Klimaaftryk per gris nu	Klimaaftryk per gris fremtidsscenario
CO2e per indkøbt 30 kg gris	96,60	96,60
Slagtegris, (gødning og fordøjelse) kg CO2e	52,55	46,53
slagtegris, CO2e fra foder, kg	122,43	106,08
Energi , kg CO2e per slagtegris	4,80	4,80
Kg,CO2e per slagtegris (88 kg slagtevægt)	277	255
Kg CO2e per kg levendevægt(slagtesvin)	2,41	2,21

Klimaaftryk på grisen

Hyppig udslusning + foder +(-palmeolie) + 20 % hestebønner

Antal slagtesvin, (fra klimaværktøjet)	19621	
30 kg grise indkøbes (ja=1)	1	
Foderblandinger	Nudrift	Scenarie
Slagtesvinefoder vælg fra listen	Slagtesvinefoder-standard	den palmeolie og med mir
Produktivitet		
Slagtesvin, foderforbrug per kg tilvækst	2,77	2,6
Klimagasser fra klimaværktøjet	t, CO2e	t,CO2e
Slagtesvin, ton CO2e fra lager, stald og fordøjelse	1.031	913
Klima på grisen	Klimaaftryk per gris nu	Klimaaftryk per gris fremtidsscenario
CO2e per indkøbt 30 kg gris	96,60	96,60
Slagtegris, (gødning og fordøjelse) kg CO2e	52,55	46,53
slagtegris, CO2e fra foder, kg	122,43	99,45
Energi , kg CO2e per slagtegris	4,80	4,80
Kg,CO2e per slagtegris (88 kg slagtevægt)	277	248
Kg CO2e per kg levendevægt(slagtesvin)	2,41	2,15

Opsummering af scenarieberegninger

	Fra	Til	Resultat, kg CO2e pr. gris	Ændring Kg CO2e pr. slagtegris
Hyppig udslusning			277-271	-6
+ Foderforbrug	2,77	2,66	271-264	-7
+ (-Palmeolie)			263-255	-9
+ Hestebønner			255-248	-7

Landbrugets klimaværktøj

Potentiale og muligheder

- Rådgivning til producenten – indsigt og overblik
- Handlemuligheder og effekter
- Krav fra forbrugere, slagteri mm.
- Vær forberedt på fremtiden

