

Verlagen carbon footprint via voederstrategie

Studiedag Klimrek varkens 6/5/2026

Maarten van Horen – productmanager varkens

Verlagen carbon footprint via voederstrategie

- Carbon FoodPrint (CFP) in (vlees)varkensvoerders
- Impact voederstrategie en management
- Pilot project Arvesta CFP
- CFP verlagen via toepassing van (natte) bijproducten

CFP in (vlees)varkensvoerders

- Formulatie van voeders : op basis van nutriënten in grondstoffen
- CFP kan als nutriënt gebruikt worden → formulatie
- Voorbeeld : grondstoffen, CFP (kg CO2 eq/kg feed) :

Grondstof	1331000	1393000	1400000	1533000	1560000	
	GERST 2026	TARWE 2026	KOEKMIX-TROTEC	PALMSCHILF. MAL/IND	SOYASCHR. BR 48% PF GGO	
CFP kg eq/kg feed	437	410	41	782	4453	

- Soyaschroot : hoogste CFP waarde
- Circulaire grondstoffen (koekmix als voorbeeld) : lage CFP

CFP in (vlees)varkensvoerders

- CFP waarde verschilt per voeder, afhankelijk van de grondstofsamenstelling
- Aandeel grondstof sojaschroot heeft grote impact op CFP waarde
- Voorbeeld fasevoeding vleesvarkens :

	CFP waarde	% sojaschroot
1e fase vleesvarkens	721	8,01
2e fase vleesvarkens	598	5,94
3e fase vleesvarkens	492	3,27

- 3 fasen tov 2 fasen : daling in CFP per afgeleverd vleesvarken

Impact voederstrategie en management op CFP

- Toepassing verschillende fasen : lagere CFP met drie fasen programma. Voorbeeld : 2 scenario's, eindgewicht vleesvarkens 120 kg levend.

	kg/dier	CFP
1e fase	75	721
2e fase	175	598
3e fase	0	
Totaal	250	159
CFP/ton voeder		635
CO2 eq/kg levend gewicht		1,32

	kg/dier	CFP
1e fase	50	721
2e fase	100	598
3e fase	100	492
Totaal	250	145
CFP/Ton		580
CO2 eq/kg levend gewicht		1,21

Daling van 10 % in CFP (gerekend met gelijke voederconversie)

Impact voederstrategie en management op CFP

- Voederconversie : impact van 100 g VC (traject 25 – 120 kg levend) :

	kg/dier	CFP
1e fase	75	721
2e fase	175	598
3e fase	0	
Totaal	250	159
CFP/ton voeder		635
CO2 eq/kg levend gewicht		1,32

	kg/dier	CFP
1e fase	75	721
2e fase	165	598
3e fase	0	
Totaal	240	153
CFP/ton voeder		636
CO2 eq/kg levend gewicht		1,27

- Impact voederconversie : 5 % daling CO2 eq/kg levend gewicht
- Voederconversie : belangrijkste economische parameter, maar ook richting CFP :
 - Voedersysteem, voedermanagement
 - Gezondheid
 - Genotype, geslacht

Pilot Arvesta – Low CFP voeders

- Opzet pilot : samenwerking tussen Arvesta, BPG en vleesverwerkend bedrijf.
- Doel : verlagen van de CFP van eindproduct.
- Periode : september 2025 – maart 2026, gemiddeld 300 vleesvarkens per week geslacht
- Pilot 6 bedrijven : ipv standaard voeders worden ‘Low CFP voeders’ gebruikt (nutritioneel identiek).
Doel pilot : verschil CO₂eq/kg levend gewicht bepalen tussen ‘Low CFP voeders’ en standaard voeders.
- Opvolgen van technische resultaten.
- Bijhouden van energieverbruik en ‘mestmanagement’.

Pilot Arvesta – Low CFP voeders

- Voorbeeld 1^e fase voeder : nutritioneel identiek

	1e fase Low CFP	1e fase standaard
GRONDSTOFFEN		
SOYASCHR. BR 48%		9,093
SOYASCHR. Low CFP	12,875	
NUTRIENTEN		
Ruw eiwit	15,9	15,9
Ruwe as	4,6	4,5
CFP	420	830
EW	1,11	1,11
verteerbaar lysine	9,7	9,7

Grondstof	1331000	1393000	1400000	1533000	1560000	1563000
	GERST 2026	TARWE 2026	KOEKMIX-TROTEC	PALMSCHILF. MAL/IND	SOYASCHR. BR 48% PF GGO	SOYASCHR. US GGO
CFP kg eq/kg feed	437	410	41	782	4453	675

- Resultaten opgevolgd met Low CFP voeders. Berekeningen met LOW CFP en standaard voeders

Pilot Arvesta – Low CFP voeders

- Voorbeeld resultaten :

Bedrijf	Ronde	Opzetgewicht	Eindgewicht	Groei	Bruto VC	Opname	Sterfte	Voeder 1	Voeder 2	Voeder 3	Totaal	Gemiddeld	Totaal	CO2eq/
		kg	kg	g/dag		kg/dag	%	kg/VV	kg/VV	kg/VV	kg/VV	CO2eq/kg feed	CO2 eq	kg levend
1	1 Low CFP	18,8	125,2	949	2,23	2,11	1,6	60	178		238	0,411	97,8	0,78
1	2 Low CFP	18,3	118,4	869	2,46	2,14	2,3	102	144		246	0,409	100,6	0,85
2	1 Low CFP	25,2	124,7	790	2,60	2,06	2,4	61	91	101	253	0,419	106,0	0,85
2	2 Low CFP	23,9	128,9	870	2,63	2,29	0,7	64	102	110	276	0,421	116,2	0,90
3	1 Low CFP	30,1	120,2	827	2,65	2,20	0,5	74	180		254	0,419	106,4	0,89
4	1 Low CFP	20,8	122,9	922	2,24	2,06	1,7	58	102	69	229	0,423	96,9	0,79
1	1 standaard	18,8	125,2	949	2,23	2,11	1,6	60	178		238	0,813	193,5	1,55
1	2 standaard	18,3	118,4	869	2,46	2,14	2,3	102	144		246	0,838	206,1	1,74
2	1 standaard	25,2	124,7	790	2,60	2,06	2,4	61	91	101	253	0,749	189,5	1,52
2	2 standaard	23,9	128,9	870	2,63	2,29	0,7	64	102	110	276	0,801	221,1	1,72
3	1 standaard	30,1	120,2	827	2,65	2,20	0,5	74	180		254	0,824	209,3	1,74
4	1 standaard	20,8	122,9	922	2,24	2,06	1,7	58	102	69	229	0,742	169,9	1,38

Pilot Arvesta – Low CFP voeders

- Voorbeeld inputparameters model CFP berekening :

Farm parameters		
Description	Unit	Amount
Live weight at start	kg/market pig	25,2
Live weight at end	kg/market pig	124,7
Length grow-finish period	days/cycle	126
Total mortality during grow-finish	dead/market pig	0,024
Daily feed intake	kg/day/market pig (as fed)	2,06
Transport from feed mill to farm	km	59
Transport piglets from nursery to grow-finish	km	1
Electricity usage from the grid (total use per year divided by kWh/market pig/year		0
Green electricity usage (total use per year divided by the average number of pigs in prod		8,5
Natural gas usage (total use per year divided by the average MJ/market pig/year		0,0
Diesel usage (total use per year divided by the average num litre/market pig/year		0

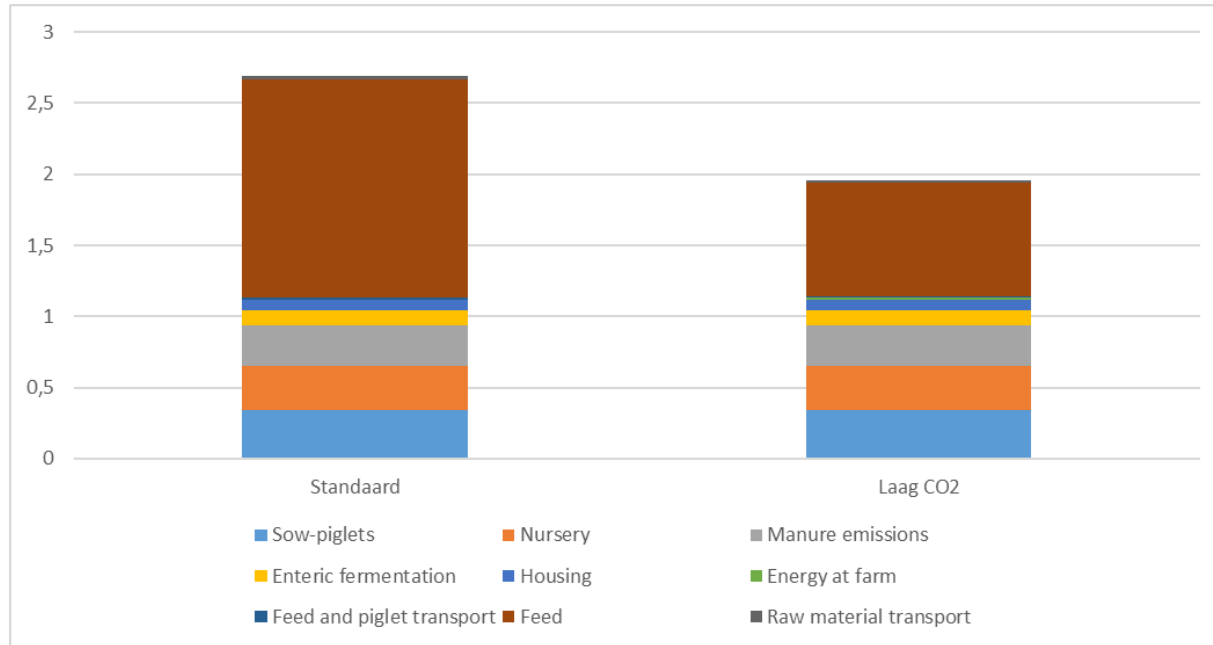
Pilot Arvesta – Low CFP voeders

Feed parameters							
Description	Unit	Feed A	Feed B	Feed C	Feed D	Feed E	Amount (weighted average)
Name			Fase 1 Low CFP	Fase 2 Low CFP	Fase 3 Low CFP		
% of total feed per feed type (e.g. start, grow, finish)		0	61	97	101		259
Crude protein feed	% (as fed)	0	16,5	14,9	13,7		14,80888031
Digestible energy	% (as fed)	0	84	83	82		82,84555985
Ash content	% (as fed)	0	4,9	4,6	4,4		4,592664093
Electricity for milling	kWh/kg	0	0	0			0
Natural gas for milling	MJ/kg	0	0	0			0
Carbon footprint feed (external calculation)	kg CO2eq/kg feed	0	0,43	0,417	0,413		0,419
Land use change (external calculation)	kg CO2eq/kg feed	0					0
Transport raw materials (external calculation)	kg CO2eq/kg feed						0
Milling (external calculation)	kg CO2eq/kg feed						0

Manure management (also applied to sow-piglet)			
Month	Air temperature oC	Removed from pit storage, daily spread or paddock	Removed from liquid/slurry secondary storage
January	1,4	Not removed	No storage
February	2,5	Removed	No storage
March	4,7	Removed	No storage
April	8,2	Not removed	No storage
May	12,3	Removed	No storage
June	15,2	Not removed	No storage
July	16,9	Not removed	No storage
August	16,7	Removed	No storage
September	14,2	Not removed	No storage
October	10	Not removed	No storage
November	5,5	Not removed	No storage
December	2,7	Not removed	No storage

Pilot Arvesta – Low CFP voeders

- Voorbeeld output :



Pilot Arvesta – Low CFP voeders

- Pilot heeft veel informatie opgeleverd
- Technische resultaten : goed, zeker vergelijkbaar met standaard voeders
- Mooie samenwerking voeder – slachthuis - vleesverwerking

Gebruik circulaire grondstoffen – voorbeeld toepassing (natte) bijproducten

CFP verlagen via toepassing (natte) bijproducten

- Circulaire grondstoffen
- Reststromen food, nutritionele waarde

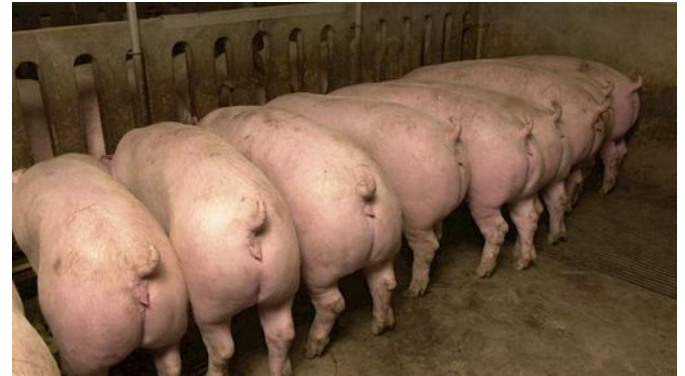
Product	EW/RE	DS %	€/100 kg	€/DS%*
Tarwe	EW	86,3%	21,00	2,43
Soya so 48	RE	87,7%	49,50	5,64
Tarwegries pellets	RC	87,5%	17,00	1,94
Maïs	EW	86,3%	20,50	2,38
Gerst	EW	87,3%	20,00	2,29
Maïsvoermeel	EW	87,0%	19,50	2,24
CCM	EW	70,0%	17,50	2,50
TZM Corami	EW	28,0%	7,84	2,80
TZM Amidyn	EW	19,0%	5,13	2,70
Duystarch	EW	22,0%	5,50	2,50
Protiwanze	RE	28,0%	8,82	3,15



NUTRI
FLEXX

Toepassing (natte) bijproducten – voordelen

- Circulaire grondstoffen = lage carbon footprint
 - Vaak lokaal, lagere transportkosten
 - Voerkostvoordeel
 - Flexibiliteit (voederen per hok)
 - Betere sturing op behoefte van dieren en op voederconversie
-
- Daling CFP : tot 60 % tov standaard droogvoeder



CFP verlagen via toepassing (natte) bijproducten

- Duurzaamheid, gebruik circulaire grondstoffen, reststromen.
- Toepassing brijvoer : gebruik (natte) bijproducten samen met aanvullend voeder

Varkenshouder Wim Meerdink enthousiast over brijvoer bij vleesvarkens

'Dankzij brijvoer lagere CO₂-footprint en voerkosten'



Waarom reststromen?

- ✓ Lagere CO₂-voetafdruk van vlees en zuivel en minder voedselverspilling.
- ✓ Betere groei en melkgift in combinatie met ruw- en krachtvoer.
- ✓ Voedzaam voer voor dieren, dat bijdraagt aan verbeterde diergezondheid.

Verlagen CFP via voeder - conclusies

- CFP van voeder kan gestuurd worden via de samenstelling / grondstofkeuze
- Voedermanagement speelt een grote rol
- Technische resultaten, met name voederconversie hebben impact op CFP
- Met brijvoeder / (natte) bijproducten kan de CFP verlaagd worden