



Insluiten van alternatieve grondstoffen in varkensvoeder

Sam Millet

Studienamiddag 9 mei 2023

ILVO



3 proeven

- Luzerne in biggenvoeders
- Sojavrije vleesvarkensvoeders
- Sojavrije biggenvoeders



Luzerne in biggenvoeders



Luzerne bij biggen

ILVO

Voedersamenstelling

Ingrediënten, %	4-6 weken		6-9 weken	
	Controle	6% luzerne	Controle	6% luzerne
Gerst	25,0	25,0	25,7	25,0
Tarwe	22,9	16,4	25,0	21,2
Maïs	15,0	15,0	15,0	15,0
Sojabonen	11,5	10,8	15,0	11,5
Premix 9%	9,0	9,0	-	-
Premix 3%	-	-	3,0	3,0
Sojaschroot	7,0	7,0	8,0	8,0
Luzerne	-	6,0	-	6,0
Melasse	3,0	3,0	3,0	3,0
Aardappeleiwit	2,5	2,5	0,9	2,0
Krijt	0,86	0,61	0,88	0,62
Mono calcium fosfaat	0,85	0,89	0,86	0,67
L-Lysine HCL	0,55	0,56	0,61	0,60
Soja olie	0,52	1,92	0,47	1,86
Zout	0,46	0,45	0,55	0,51
L-Threonine	0,25	0,25	0,28	0,27
DL-Methionine	0,25	0,26	0,27	0,27
L-Valine	0,12	0,12	0,13	0,12
L-Tryptophan	0,08	0,08	0,08	0,08
L- Leu (90%) – L-Val (10%)	0,02	0,04	0,08	0,06
IL-Ile (50%) – L- Val (50%)	-	0,02	0,05	0,04
Fytase	0,10	0,10	0,10	0,10

Luzerne bij biggen

ILVO

Voedersamenstelling

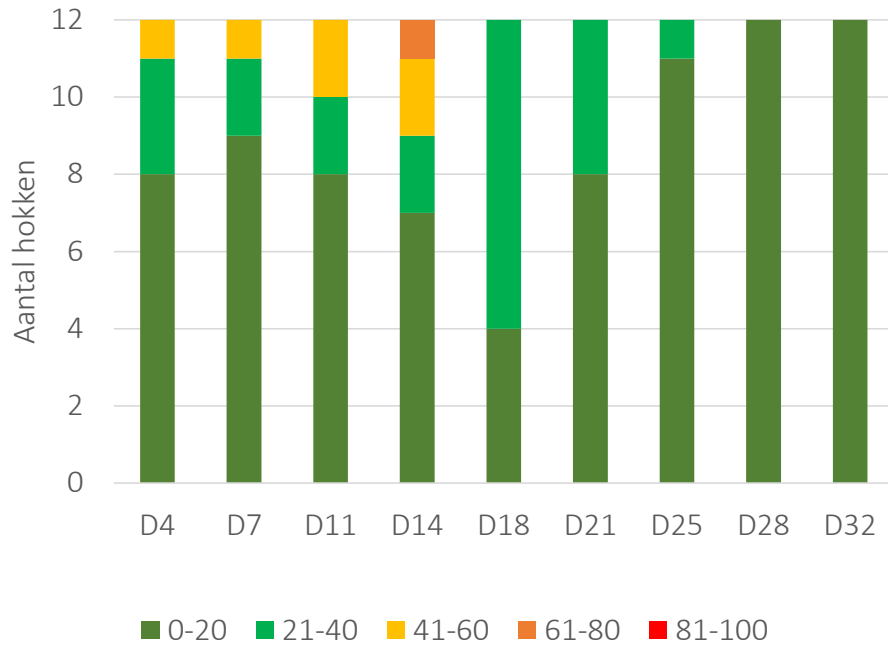
Nutriënten, g/kg	4-6 weken		6-9 weken	
	Controle	6% luzerne	Controle	6% luzerne
Netto energie, MJ/kg	10,0	10,0	10,0	10,0
Ruw eiwit	180	180	185	185
Ruw vet	46	59	51	59
Ruwe as	52	54	50	49
Ruwe celstof	32	48	35	50
Zetmeel	348	312	359	335
ADF	101	100	66	64
ADL	172	197	180	202
NDF	39	56	44	59
SID LYS	11,5	11,5	11,8	11,8

Luzerne bij biggen

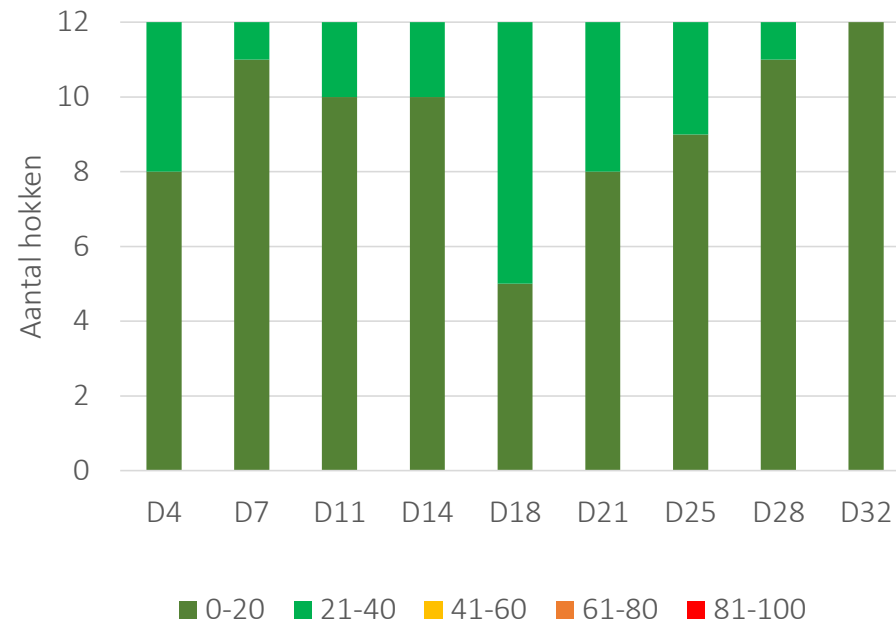
ILVO

Mestconsistentie

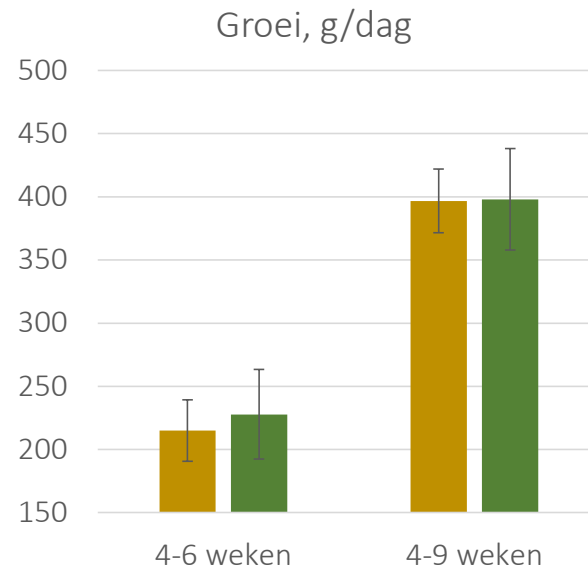
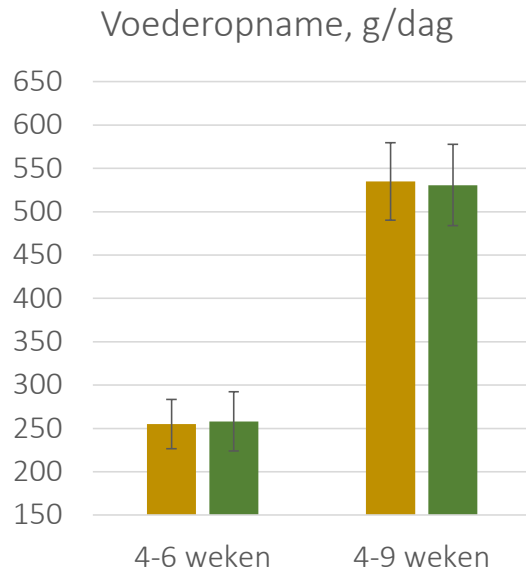
Controle



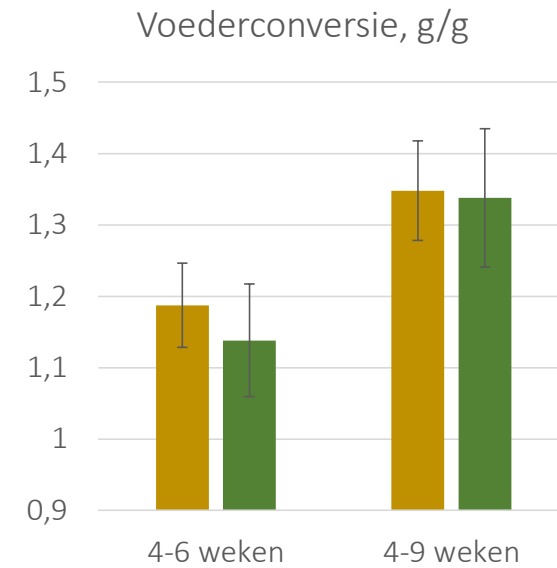
6% Luzerne



Groeiprestaties



■ Controle ■ 6% Luzerne





Luzerne in biggenvoeder

- Kan een vezelbron zijn
- Hoeft geen effect te hebben op groeiprestaties

Soja in vleesvarkens- en biggenvoeder

Sam Millet
Marta Lourenço
Sander Palmans
Carolien De Cuyper



Doelstelling

Demonstreren dat alternatieve Europese eiwitbronnen bruikbaar zijn als grondstoffen om in varkens- en kippenvoerders te worden ingemengd

- Technische haalbaarheid
- Kostprijs
- Carbon footprint

Proefvoerders

Geproduceerd in overleg met de sector

- Eerste formulatie door ILVO
- Bespreking nutriënten en ingrediënten (max inmengpercentages) met stakeholders
- Formulatie en productie finale voeder door diervoederfabrikant/ILVO



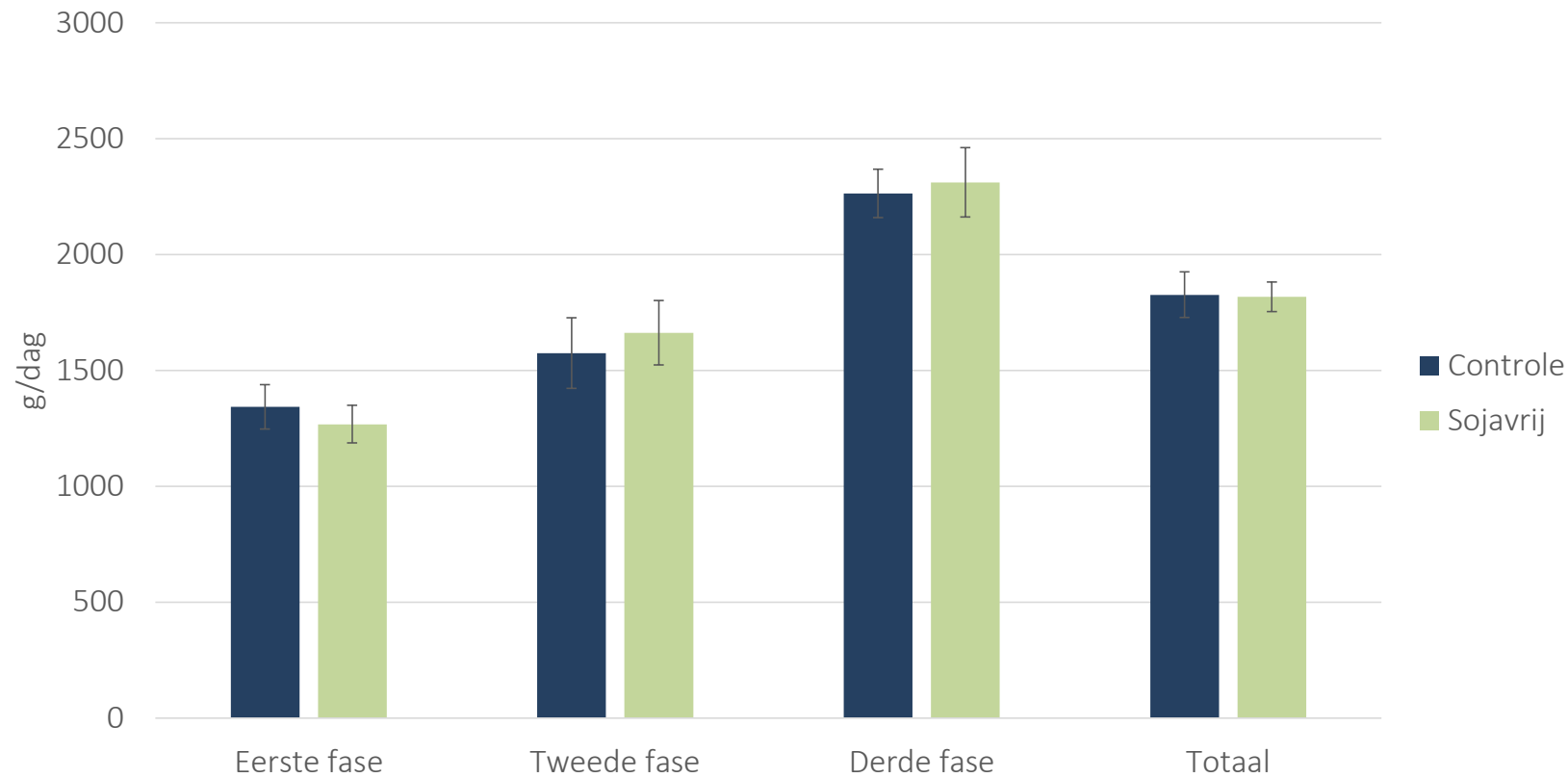
Proefvoeders – laag eiwit

	Fase 1 (25-49)		Fase 2 (49-76)		Fase 3 (76-127)	
	Controle	Sojavrij	Controle	Sojavrij	Controle	Sojavrij
Tarwe	29,9	30,0	30,0	29,9	25,3	28,0
Maïs	19,1	17,1	20,0	20,0	20,0	20,0
Gerst	15,0	15,0	12,9	10,0	20,0	20,0
Sojaschroot (48% RE)	13,9	-	6,9	-	3,2	-
Tarwegluten	6,8	1,7	12,0	11,1	11,2	9,7
Voedererwten	-	10,0	-	5,0	-	-
DDGS	-	5,0	2,2	5,0	2,8	4,2
Koolzaadschroot	-	5,0	-	5,0	-	-
Koekjesmix	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Zonnebloemschroot	-	3,0	-	-	-	3,1
Haverdoppen	3,0	-	2,7	2,4	3,0	3,0
Kortmeel	-	-	2,0	-	-	-
Melasse	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Krijt	1,4	1,4	1,2	1,2	1,3	1,3
Aardappeleiwit	-	1,4	-	0,4	-	-
Bietenpulp	-	-	-	-	3,5	0,9
L-Lysine 50 % (vloeibaar)	0,80	0,99	0,88	0,97	0,86	0,97
Sojaolie	1,34	0,51				
Palmolie			0,61	0,34	0,09	-
Kern	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Monocalciumfosfaat	0,31	0,28	0,14	0,11	0,29	0,30
Tryptofaan	0,17	0,27	0,17	0,24	0,18	0,19
Zout	0,26	0,25	0,30	0,30	0,48	0,39
L-threonine	0,21	0,23	0,22	0,23	0,20	0,21
DL-Methionine	0,18	0,16	0,14	0,14	0,12	0,11
L-valine	0,07	0,10	0,07	0,11	0,07	0,07
L-iso-leucine	0,01	0,08	0,05	0,10	0,07	0,09
Vitamine E 50 %	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Fytase	0,009	0,009	0,006	0,006	0,003	0,030

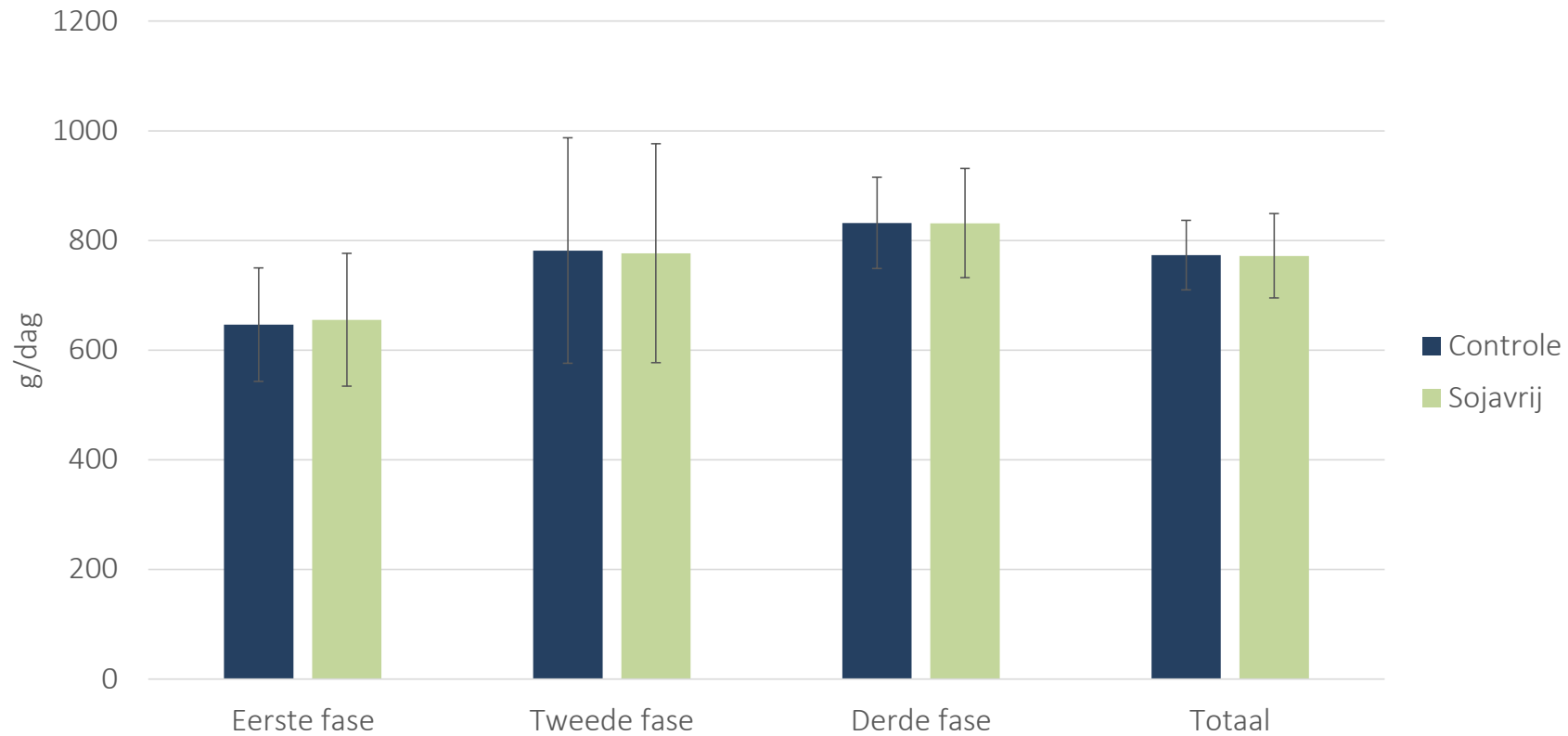
Proefvoeders – laag eiwit

	Fase 1 (25-49)		Fase 2 (49-76)		Fase 3 (76-127)	
	Controle	Sojavrij	Controle	Sojavrij	Controle	Sojavrij
DS	887	886	887	888	887	888
Ruw eiwit	155	154	140	140	125	125
Ruw vet	43	38	40	40	35	35
Ruwe celstof	42	42	45	47	50	50
Ruwe as	54	52	51	51	55	54
Zetmeel (Ew)	428	454	433	438	436	450
Totaal suikers	52	44	51	48	49	45
Calcium	8,6	8,6	7,3	7,3	8,0	8,0
Fosfor	4,0	4,1	4,0	4,1	4,0	4,2
vP	2,8	2,8	2,4	2,4	2,4	2,4
Kalium	7,7	6,6	7,3	6,8	6,5	6,3
Natrium	1,5	1,5	1,8	1,9	2,5	2,1
Chloriden	2,7	2,6	3,0	3,0	4,1	3,6
Na+K-Cl (dEB)	187	160	181	171	160	155
NEv	9,60	9,60	9,40	9,40	9,25	9,25
dv lys	9,30	9,30	8,30	8,30	7,30	7,30
dv M+C/dv lys	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
dv met/dv lys	0,38	0,33	0,37	0,37	0,37	0,36
dv thr/ dv lys	0,63	0,63	0,63	0,63	0,62	0,62
dv trp/ dv lys	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
dv met/dvM+Cv	0,64	0,50	0,63	0,62	0,62	0,62
dv val/ dv lys	0,65	0,65	0,65	0,65	0,64	0,64
dv his/dv lys	0,33	0,31	0,33	0,33	0,32	0,31
dv leu/dv lys	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
dv ile/dv lys	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52

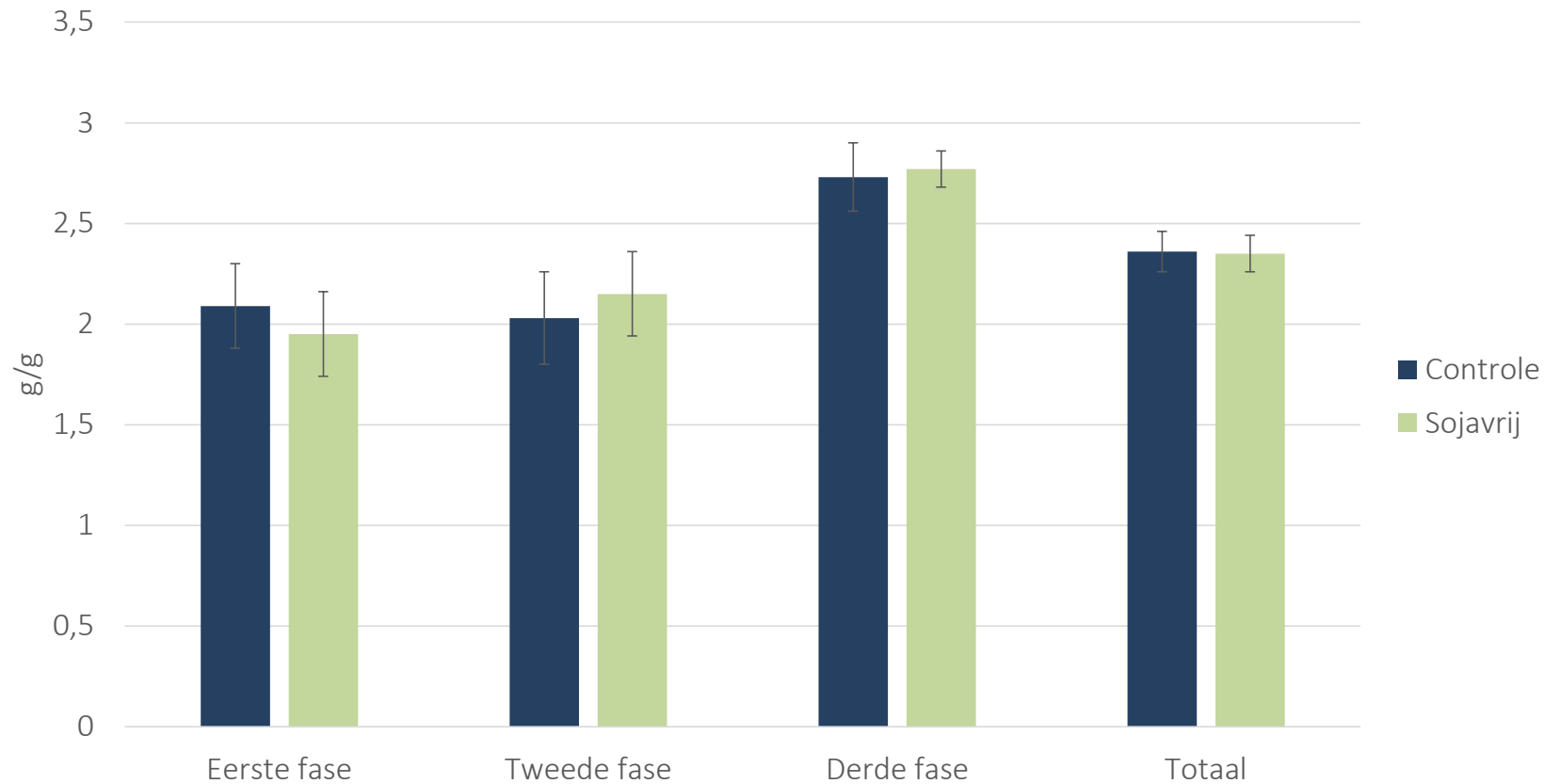
Groeiprestaties – dagelijkse voederopname



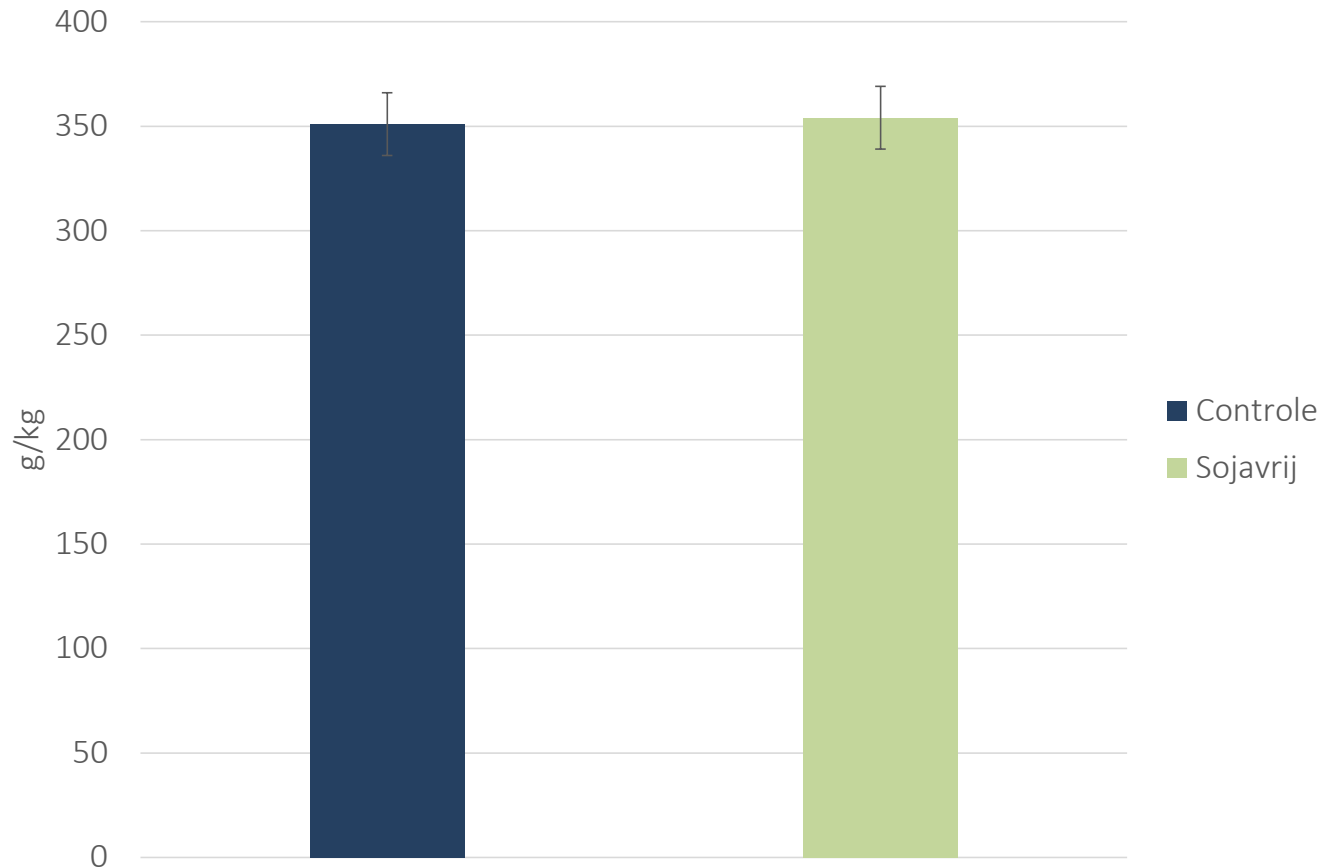
Groei Prestaties – dagelijkse groei



Groei Prestaties – voederconversie



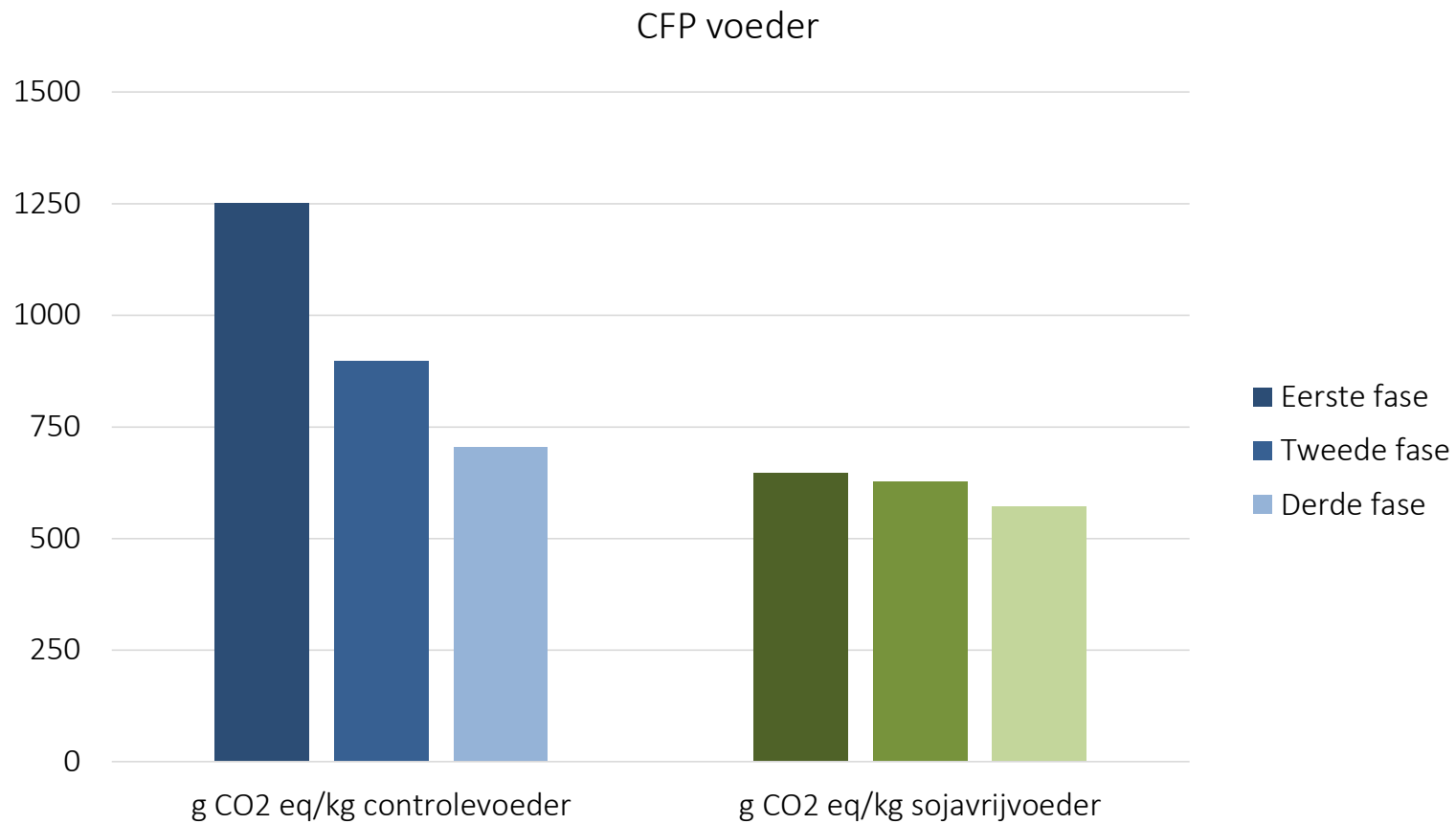
Groei Prestaties – karkasgroei per kg voeder



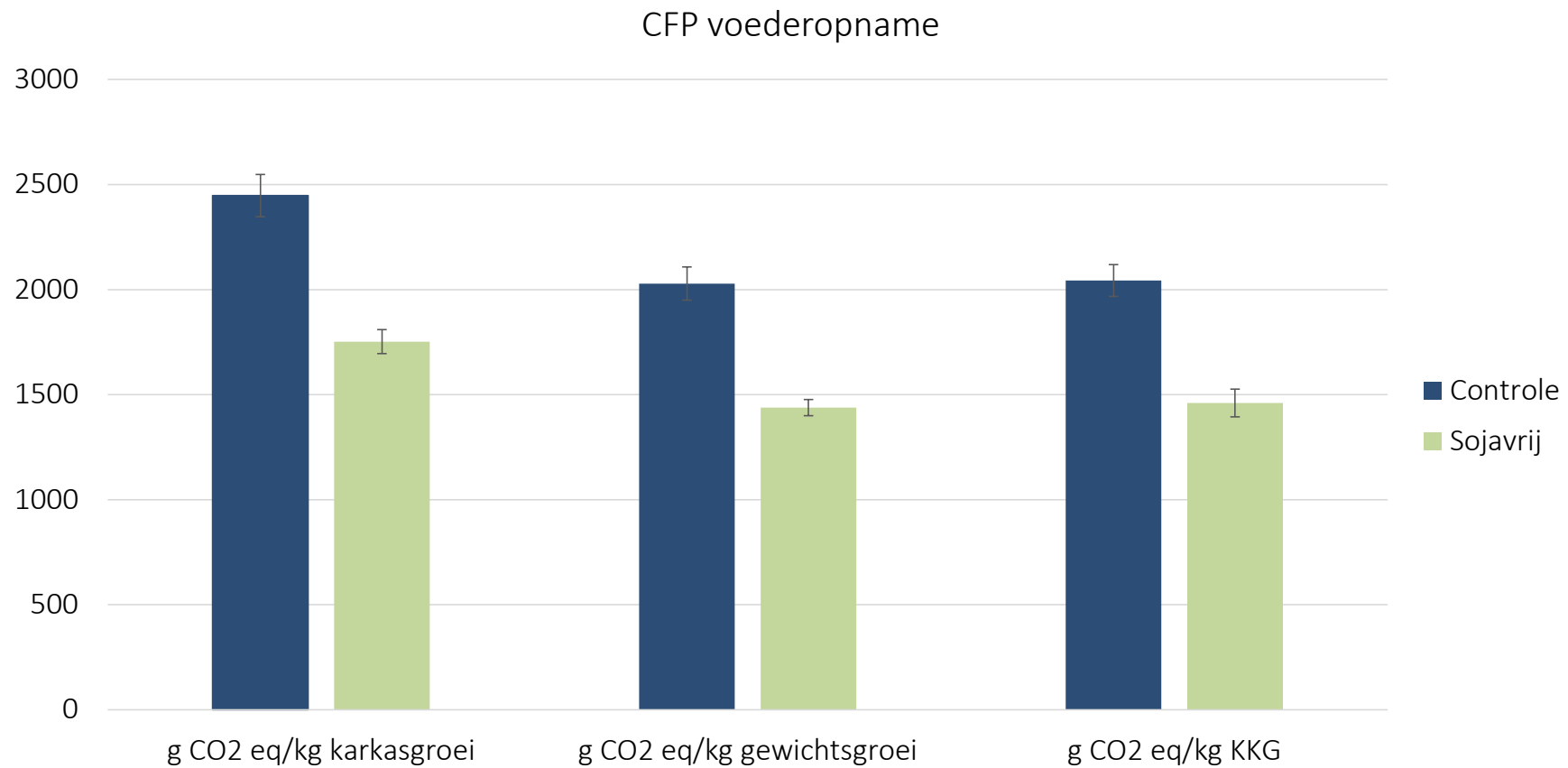
Karkasresultaten

Parameter	Controle	Sojavrij	P-waarde
Slachtgewicht, kg	126,7 (8,9)	126,6 (10,1)	NS
Koud karkasgewicht, kg	100,7 (0,8)	99,7 (0,8)	NS
Karkasrendement, %	79,4 (0,2)	78,6 (0,2)	<0,01
MBI	2,97 (0,05)	3,19 (0,05)	<0,01
Spekdikte, mm	8,3 (0,3)	8,6 (0,3)	NS
Vleesdikte, mm	73,0 (0,6)	70,6 (0,6)	<0,01
Vleespercentage, %	64,3 (0,2)	63,9 (0,2)	NS

Carbon footprint



Carbon footprint





Soja in vleesvarkensvoeder

- Vleesvarkens zonder soja voederen is technisch haalbaar
- Er is een meerkost voor het voeder
- Correcte inschatting van eiwitkwaliteit is noodzakelijk



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



ILVO

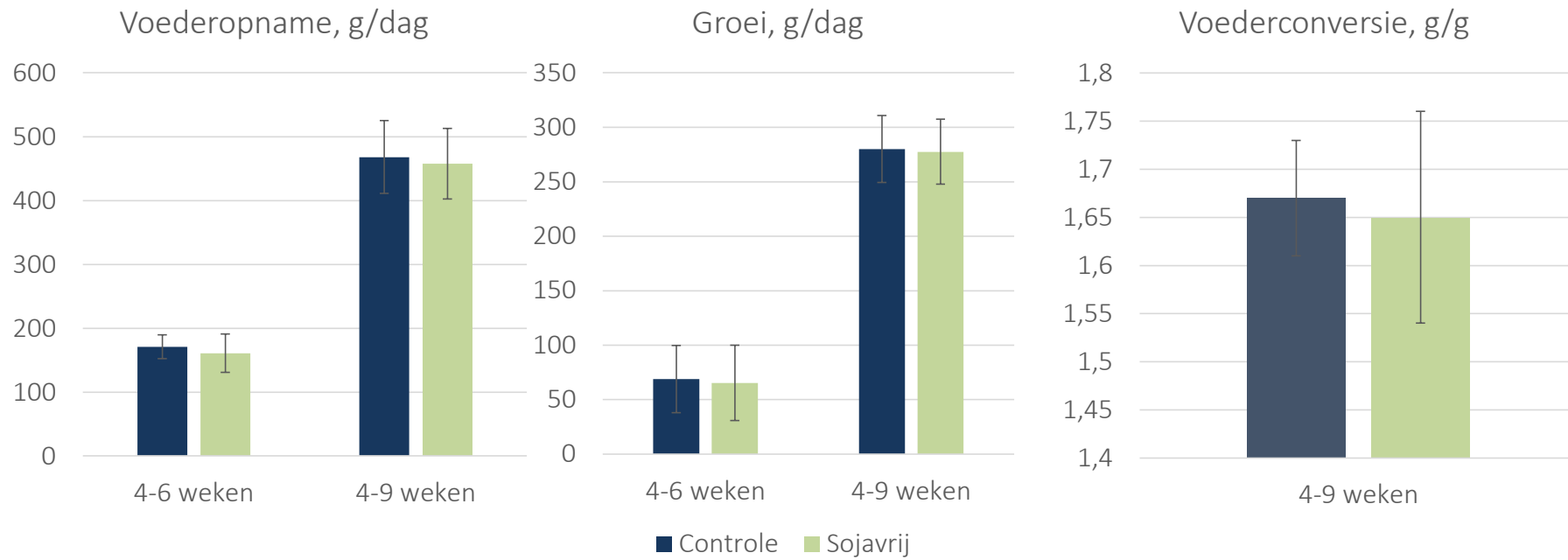
Proefvoeders – biggenproef

Ingrediënt, %	4-6 weken		6-9 weken	
	Controle	Sojavrij	Controle	Sojavrij
Gerst	30,0	30,0	30,0	30,0
Tarwe	18,9	19,8	22,3	22,0
Sojabonen	10,0		5,0	
Sojaschroot	4,6		9,5	
Kern	9,0	9,0	3,0	3,0
Kortmeel	7,0	7,0	5,5	5,2
Koekjesmeel	5,0	5,0	5,0	10,0
Maïs	5,0	5,0	8,0	5,0
Erwten		4,0		4,0
Aardappeleiwit	2,0	3,7	2,0	4,0
Dierlijk vet	1,2	3,0	2,1	2,5
Melasse	3,0	3,0	3,0	3,0
Tarweglutenmeel	1,0	3,0	1,0	2,6
Zonnepitschroot		2,0		2,5
Koolzaadschroot		2,0		2,5
Krijt	0,76	0,77	0,81	0,79
Monocalciumfosfaat	0,60	0,65	0,61	0,66
L-Lysine HCL	0,55	0,64	0,58	0,69
L-threonine	0,24	0,24	0,25	0,26
Natriumformiaat	0,20	0,20	0,20	0,20
DL-methionine	0,20	0,17	0,21	0,18
L- Leu (90%) – L-Val (10%)	0,12	0,13	0,13	0,15
Keukenzout	0,23	0,12	0,33	0,05
Na bicarbonaat		0,12		0,29
IL-Ile (50%) – L- Val (50%)	0,06	0,09	0,08	0,26
L-tryptofaan	0,07	0,09	0,08	0,09
L-Valine	0,10	0,07	0,11	
L-histidine HCl	0,002	0,04	0,00	0,05
Fytase	0,15	0,15	0,15	0,15

Proefvoeders – biggenproef

	4-6 weken		6-9 weken	
	Controle	Sojavrij	Controle	Sojavrij
Netto energie, MJ/kg	10,0	10,0	10,0	10,0
Ruw eiwit, g/kg	165	165	170	170
Ruw vet, g/kg	60	58	60	58
Ruwe as, g/kg	52	50	49	46
Ruwe celstof, g/kg	39	37	35	37
Zetmeel, g/kg	334	353	365	381
ADF, g/kg	45	44	42	44
ADL, g/kg	9	10	8	11
NDF, g/kg	122	122	119	119
SID LYS, g/kg	10,5	10,5	11,0	11,0

Groeiprestaties





Besluit

- Biggen voederen zonder soja lijkt technisch haalbaar
- Gecontroleerde proefopzet is cruciaal



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



ILVO



BEDANKT VOOR UW AANDACHT

Ik beantwoord graag uw vragen