
*Mangel på E-vitamin og kraftige prisudsving
påvirker igen markedet.*

*Situationen tvinger foderstofproducenter og
svineproducenter til at finde alternativer*

Cabanin[®] CSD erstatter E-vitamin

Af: Annette Lykke Voergaard og Karsten C. Kjeldsen, Produktudvikling hos R2 Agro. Marts 2020

Forskning med fravænnede grise har vist at et produkt med naturlige polyfenoler med fordel kan erstatte E-vitamin i foder op til 44 % og virke produktionsfremmende, når det anvendes i høj tildeling oven i højt E-vitamin niveau. Herudover har seneste forskning med kyllinger vist, at et produkt med naturlige polyfenoler med fordel kan erstatte E-vitamin i foder helt op til 80 %.

Sigt efter et højt indhold af polyfenoler.

Nogle frugter, bær og urter har et højt indhold af polyfenoler, som har nogle interessante egenskaber i foder til dyr.

Disse polyfenoler har potentialet til delvist at erstatte E-vitamin i foder. Dyr tildeles ofte E-vitamin i niveauer, der ligger over minimumsnormen, for at sikre et tilstrækkeligt niveau af antioxidanter og dermed modvirke oxidativt stress.

Det er muligt at erstatte den del af E-vitaminindholdet i foderet, som ligger over minimumsnormen (NRC 2012) og endda samtidig forbedre produktionsresultaterne.

Erstat E-vitamin med Cabanin[®] CSD

Forsøg med smågrise og slagtekyllinger viser at 50-100 % af E-vitaminindholdet der ligger over NRC-normen kan erstattes i færdigfoder.

I Danmark anvender vi normalt normerne fra SEGES Svineproduktion, og disse ligger væsentlig højere end dem fra NRC (National Research Council).

I smågriseblandinger med 1,10 FEsv pr. kg, ligger NRC-normen for E-vitamin på 14,5 mg pr. FEsv i blanding 1 (6-9 kg) og 10 mg pr. FEsv i blanding 2 (9- 30 kg). SEGES Svineproduktions norm for E-vitamin i smågrisefoder ligger tilsvarende på 130 mg. pr. FEsv (6-15 kg) og 54 mg. pr. FEsv (15-30 kg), og det er altså den del over NRC-normen, der kan erstattes helt eller delvist med Cabanin[®] CSD.

Forlæng din beholdning af E vitamin

Vores generelle anbefaling til nye brugere af Cabanin® CSD er at starte ud med at erstatte 50 % af den mængde E-vitamin der kommer i foderet udover NRCs minimumsnorm. Når du har gjort dine egne erfaringer, kan erstatningen hæves til 100 % over NRCs minimumsnorm for E-vitamin. På den måde kan din beholdning af E-vitamin strækkes ud og dit lager kan bedre stå imod mangelsituationen og de svingende priser.

Bemærkelsesværdige forsøgsresultater med smågrise

Et videnskabeligt forsøg fra 2017 udført på et tysk universitet bekræfter at Cabanin® CSD med fordel kan erstatte 50 % af E-vitamin over NRCs minimumsnorm i foder til smågrise og yderligere forøge produktionsresultaterne, når produktet bliver brugt med 1.000 mg pr. ton foder med produktionsfremmende effekt.

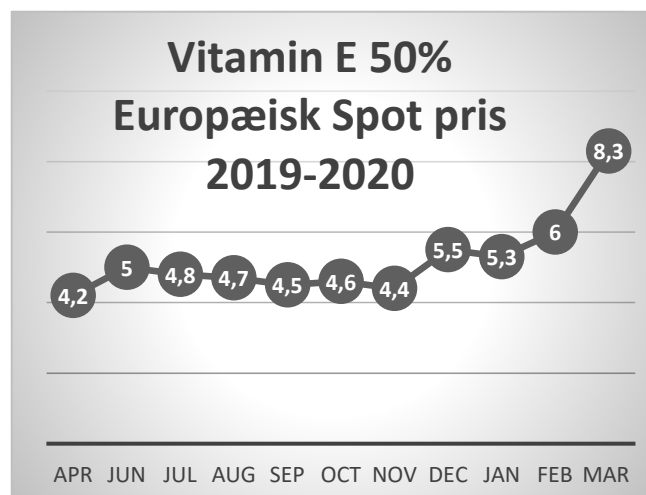
Optimering af performance

Formålet med forsøget var at undersøge effekterne af Cabanin® CSD som delvis erstatning til E-vitamin og anvendt i højere dosis som produktionsfremmer.

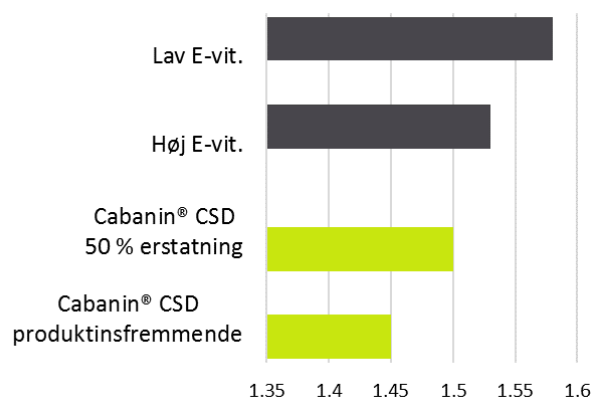
Universitetsforsøgets opsætning

Forsøget bestod af 84 smågrise, 25 dage gamle, fordelt på 4 grupper. Forsøget blev udført henover en periode på seks uger efter fravænnings.

Grupperne blev tildelt et basalt fravænnings- og smågrisefoder med forskellig niveau E-vitamin og Cabanin® CSD, som det fremgår af tabel 1. Da forsøget er udført i Tyskland er indholdet af E-vitamin og Cabanin® CSD angivet pr. kg og ikke pr. FEsv.



Figur 1: Vitamin E 50 % Europæisk spotpris 2019-2020 (EUR).



Figur 2: Foderudnyttelse (kg/kg) i smågriseforsøg i 2017

Tabel 1. Effekt af Cabanin® CSD som antioxidant og vækstfremmer i foder til grise, dag 0-42 efter fravænnings.

		Lav E-Vit.	Høj E-Vit.	Cabanin® CSD 50 % erstatning	Cabanin® CSD Produktionsfremmer
E-Vitamin 100%	mg/kg	15	15	15	15
E-Vitamin 100%	mg/kg	-	115	58	115
Cabanin CSD	mg/kg	0	0	115	1000
Start vægt	kg	6,43	6,44	6,41	6,43
Slut vægt	kg	25,64 ^a	26,03 ^a	26,47 ^{ab}	27,09 ^b
Daglig tilvækst	g/dag	457 ^a	466 ^{ab}	478 ^{bc}	492 ^c
Indeks		100	102,0	104,6	107,7
Foderindtag	g/dag	723	716	715	713
Foderudnyttelse ¹⁾	kg/kg	1,58 ^a	1,53 ^b	1,50 ^c	1,45 ^d
Indeks		100	97,0	94,8	91,8

¹⁾ Kg foder pr. kg tilvækst;

^{ab} Gennemsnit med forskellige bogstaver inden for rækken er signifikant forskellige (P<0.05)

Supplerende virkning: Mindre oxidativt stress

Cabanin® CSD understøtter også niveauet af antioxidant i kroppen til forskel fra standardniveau af E-vitamin. Virkningerne blev testet ved at tage venøse blodprøver fra smågrise (tabel 2) for at måle mængden

af stressrelaterede parametre. Reaktive-oxygen-arter er tilstede i alle respiratoriske organismer, inklusiv dyr, og har således vigtige fysiologiske funktioner. Men de er også involveret i oxidativt stress i forbindelse med forskellige sygdomme. Den afbalancerede antioxidative status kan blive negativt påvirket men også positivt, grundet faktorer i foderet.

Tabel 2. Stressrelaterede parametre målt i blodserum fra smågrise i en alder af 35 dage

Biomarkører	Lav E-Vit.	Høj E-Vit.	Cabanin® CSD 50 % erstatning	Cabanin® CSD Produktionsfremmer
SOD, U/ml (Høj = bedre beskyttelseskapacitet)	145,9 ^a	157,1 ^{ab}	165,4 ^b	182,1 ^c
MDA, nmol/l (Lav = mindre stress)	2,94 ^a	2,60 ^{bc}	2,20 ^b	1,62 ^c

MDA = Malondialdehyd, SOD = Superoxid-dismutase

^{ab} Gennemsnit med forskellige bogstaver inden for rækken er signifikant forskellige (P<0.05)

Resultaterne for de to biomarkører malondialdehyd (MDA) og superoxid dismutase (SOD) giver en klar indikation af de positive effekter ved Cabanin® CSD. MDA er en af de mest fremherskende biprodukter fra lipid peroxidering under oxidativt stress, hvor lavere værdier betyder mindre stress og mindre fedt oxidering.

Superoxid er en meget reaktiv form for oxygen og kan skade proteiner og genomet. SOD er et beskyttende enzym, der neutraliserer superoxid. En højere enhedsværdi (U/ml) betyder en potentielt større beskyttende kapacitet.



Om Cabanin® CSD

Cabanin® CSD har et højt indhold af polyfenoler i form af udvalgte elementer fra vindruer, solbær, citrusfrugter og søde kastanier som er kendt for at have stærke antioxidative effekter. Disse polyfenoler kan være endnu mere effektive antioxidanter end C- og E-vitamin. Dertil har polyfenolerne i Cabanin® CSD også gode antimikrobielle og anti-inflammatoriske egenskaber.

Vores generelle anbefaling lyder på et erstatningsforhold på 2 kg. Cabanin® CSD pr. kg. ren E-vitamin (inklusiv en signifikant sikkerhedsmargin). Dette betyder at 1 kg Cabanin® CSD kan erstatte 1 kg E-vitamin 50 %.

Økonomiske fordele ved E vitamin erstatning

Udover den væksthæmmende effekt og dæmpning af oxidativ stress er det også økonomisk fordelagtigt at erstatte dele af E-vitamin i foderet med Cabanin® CSD.

I forhold til det nuværende prisniveau på E-vitamin, vil besparelsen ligge omkring 30 % på den del af E-vitamin, som er erstattet.

Beregningerne er baseret på priser for E-vitamin 50 % og Cabanin® CSD til foderstoffirmaer i marts 2020.