

Kvæg

Stabilisering af TMR-fuldfoder på foderbordet

Tørsyreprodukter kan forsinke opvarmning af TMR-fuldfoder og dermed forbedre den aerobe stabilitet på foderbordet. I forsøget blev FreshFoss Premium og Heat Stop testet i fuldfoder fra tre besætninger og sammenlignet med ubehandlet kontrolfoder.

Viden om

01. juli 2026

Antal sidebesøg: 38

Formålet med undersøgelsen var at afprøve, om tilsætning af tørsyreprodukter kan øge stabiliteten af TMR-fuldfoder på foderbordet. I forsøget blev effekten af FreshFoss Premium og Heatstop undersøgt i fuldfoder fra tre besætninger under kontrollerede laboratorieforhold. Temperaturen i foderet blev målt løbende, fordi temperaturstigning er et tegn på lavere aerob stabilitet.

Resultaterne viste, at behandling med tørsyreprodukter påvirkede, hvor hurtigt foderet blev varmere. FreshFoss Premium forsinkede temperaturstigningen signifikant sammenlignet med ubehandlet fuldfoder. Heatstop viste samme retning i effekten, men forskellen til kontrol var ikke statistisk sikker. Der var ikke sikker forskel mellem de to produkter.



Undersøgelsen viser dermed, at tørsyre kan være et redskab til at holde fuldfoderet stabilt længere på foderbordet og dermed styrke den aerobe stabilitet. Det kan være relevant i situationer, hvor fuldfoderet ligger længe på foderbordet, eller hvor der er risiko for opvarmning.

Baggrund for undersøgelsen

Når ensilage og fuldfoder udsættes for ilt, kan gær, svampe og andre aerobe mikroorganismer begynde at vokse. Det kan føre til opvarmning, dårligere foderkvalitet og i nogle tilfælde synlig mug. For landmanden betyder det i praksis risiko for energitab i foderet, ringere ædelyst og et mindre stabilt foder på bordet.

Derfor er det vigtigt at arbejde med aerob stabilitet, også efter at foderet er udtaget af siloen og udfodret på foderbordet. I denne undersøgelse blev to tørsyreprodukter, FreshFoss Premium og Heatstop, testet for at se, om de kunne forsinke opvarmningen og dermed forbedre stabilitet af TMR-fuldfoder.

Beskrivelse af metode - Sådan blev forsøget gennemført

Forsøget blev gennemført på Kvægbrugets Forsøgslaboratorium i efteråret 2025. Fuldfoder fra tre besætninger blev indsamlet og behandlet enten som kontrol uden tilsætning eller med ét af de to stabiliseringsmidler. Begge produkter blev anvendt i samme dosering: 1,25 kg pr. ton TMR.

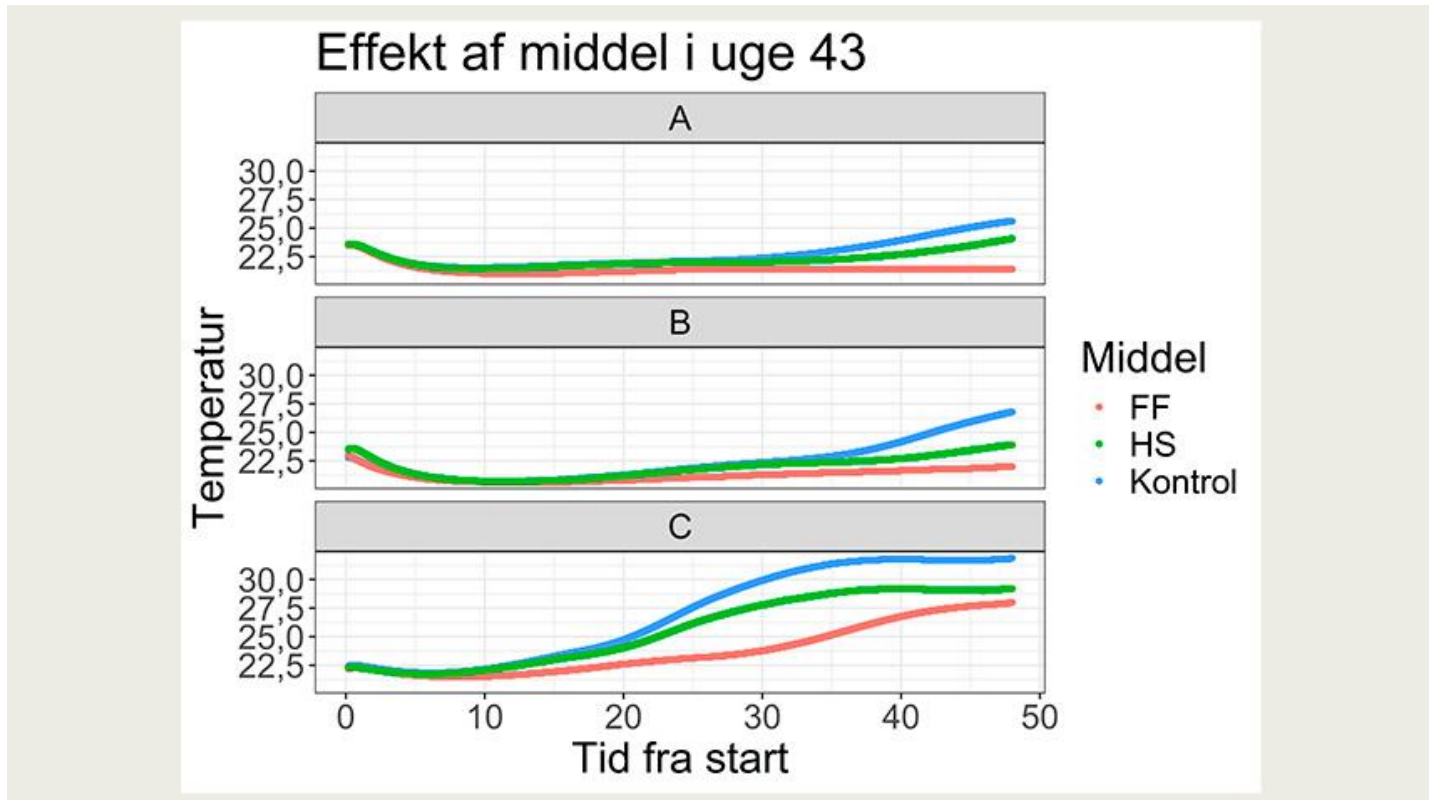
Efter blanding blev foderet lagt i bøtter uden tætsluttende låg med temperaturfølere og sat i varmeskab ved 20 °C. Herefter blev temperaturen målt løbende gennem 48 timer. På den måde kunne man følge, hvor hurtigt foderet begyndte at udvikle varme.

Resultater fra forsøget

Forsøget viste en klar effekt af behandling på tiden, indtil temperaturen steg 2,5 °C over minimum. Det betyder, at produkterne påvirkede, hvor hurtigt foderet begyndte at varme.

FreshFoss Premium gav den tydeligste effekt. Foder behandlet med FreshFoss Premium havde en signifikant langsommere temperaturstigning end kontrolbehandlingen. Det peger på, at produktet kunne holde foderet mere stabilt i længere tid.

Heatstop viste også en positiv tendens. Temperaturen steg langsommere end i kontrolbehandlingen, men forskellen var ikke statistisk sikker i dette forsøg.



Figur 1. Temperaturforløb for fuldfoderprøver i det samlede datasæt, i foder fra de tre besætninger A, B og C.

Der var ikke sikker forskel mellem FreshFoss Premium og Heatstop. Begge produkter pegede altså i samme retning, men kun FreshFoss Premium skilte sig tydeligt ud i forhold til kontrol.

Opgørelse af temperatur efter 12, 24 og 48 timer understøttede det samme billede: FreshFoss Premium lå generelt lavere i temperatur end kontrol, mens Heatstop ofte lå mellem FreshFoss Premium og kontrol.

Table 1.

Opgørelse af behandlingseffekter på temperatur efter 12, 24 og 48 timer samt tid til temperaturstigning på 2,5 °C over minimum.

Måling	FreshFoss Premium	Heatstop	Kontrol (uden middel)	Hvad viser det?
Temperatur efter 12 timer	21,6 °C	22,2 °C	22,6 °C	FreshFoss Premium lå lavest, og kontrol lå højest efter 12 timer.
Temperatur efter 24 timer	22,6 °C	23,7 °C	25,1 °C	Efter 24 timer var temperaturen stadig lavest med FreshFoss Premium, mens kontrol igen lå højest.
Temperatur efter 48 timer	25,0 °C	26,5 °C	27,6 °C	Efter 48 timer var FreshFoss Premium fortsat lavest, Heatstop lå imellem, og kontrol var højest.
Tid til temperaturstigning på 2,5 °C over minimum	28,4 timer	29,6 timer	20,1 timer	Begge produkter gav flere timer end kontrol, før foderet begyndte at varme tydeligt.

Hvad betyder resultaterne i praksis?

Et mere stabilt fuldfoder kan være med til at holde kvaliteten af foder bedre på foderbordet. Hvis foderet varmer, går det ud over både lugt og smag, holdbarhed og i sidste ende foderoptagelsen.

Et produkt, der forsinker opvarmningen, kan derfor være relevant i besætninger, hvor:

- fuldfoderet ligger længe på foderbordet
- der er varmt i stalden
- der allerede opleves begyndende varme i ensilagen eller mug i foderrester
- eller hvor der ønskes bedre stabilitet i perioder med høj temperatur.

Det er især i sådanne situationer, at en forbedret aerob stabilitet kan have praktisk værdi. Denne kobling til varmeudvikling og mug understøttes af, at der i forsøget også blev observeret synlig mug i nogle af prøverne.

Konklusion

Undersøgelsen viser, at tilsætning af tørsyre kan forbedre den aerobe stabilitet i TMR-fuldfoder på foderbordet. FreshFoss Premium reducerede hastigheden af temperaturstigningen signifikant sammenlignet med ubehandlet fuldfoder. Heatstop viste samme tendens, men effekten var ikke statistisk sikker i dette forsøg. Der var ikke sikker forskel mellem de to produkter.

Resultaterne peger derfor på, at tørsyre kan være et nyttigt redskab til at forsinke opvarmning af fuldfoder og dermed understøtte en bedre foderkvalitet på foderbordet.

Forfattere: Henrik Kviesgaard og Mette Fjordside, SEGES Innovation.

Emneord

Ensilering (grovfoder)

Fodring af malkekøer

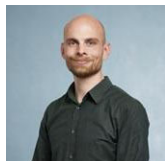
KMP-fuldfoder

+2

Publiceret: 01. juli 2026

Opdateret: 01. juli 2026

Vil du vide mere?



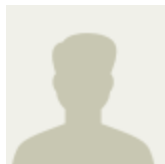
Henrik Kviesgaard

Konsulent

SEGES Innovation

hekv@seges.dk

+4522982164



Mette Fjordside

Seniorkonsulent

SEGES Innovation

mefj@seges.dk

+4529335764

Støttet af

Mælkeafgiftsfonden

SEGES Innovation P/S Tlf. 8740 5000

Agro Food Park 15 Fax. 8740 5010

8200 Aarhus N Email info@seges.dk