

Råglycerol som alternativt energifoder

Forsøg på Danmarks Kvægforskningscenter (DKC) har undersøgt mulighederne for at udskifte vårbyg med råglycerol i foderrationen til malkekøer. De foreløbige resultater viser, at råglycerol virker som et udmærket alternativ til vårbyg op til 12 % af tørstof.



Der er vækst i produktionen af diesel og etanol fra biomasse i såvel Europa som på verdensplan. Dette medfører også et større marked for biprodukter fra disse produktioner. Derfor er der på Danmarks Kvægforskningscenter (DKC) lavet en række forsøg for at afdække mulighederne for at bruge biprodukter fra biodiesel og bioetanol produktion som foder til malkekøer.

Et af disse biprodukter er råglycerol fra produktionen af biodiesel på basis af oliefrø som raps og soja. Råglycerol vil typisk bestå af ca. 80-85 % glycerol samt vand, salte

og eventuelt små rester af olie, metanol og andre forbindelser fra produktionsprocessen. Som med andre fodermidler varierer indholdet mellem partier og producenter. Råglycerol er en tyktflydende (som sirup) og sødt smagende væske, og glycerol er kemisk set et lille sukermolekyle.

Forskellig omsætningsvej

Glycerol kan omsættes på flere måder i koen, afhængigt af hvordan og i hvor store mængder det udfodres. Hvis det gives i en stor mængde (fx 2-3 Kg/dag) som en støddosis kan en betydelig del

absorberes direkte, mens hovedparten forgæres i vommen primært til propionat ved udfodring opblandet i andet foder. Både absorberet glycerol og propionat kan omdannes til glukose gennem glukoneogenesen.

Forsøget på KFC

På DKC blev der kørt et forsøg med 0, 6, 12 og 18 % glycerol (tørstofbasis) i fuldfoderet som erstatning for byg. Grundfoderet bestod (% af tørstof) af majs-(28) og kløvergræsensilage (28), rapskage (7,4) sojaskrå (6,1), byg (18) samt robotkraftfoder (11). Glycerolen erstattede byg med den tilsvarende mængde nettoenergi. Blandingerne blev justeret med urea og fodersalt til samme niveau mht. råprotein og natriumklorid, samt suppleret med en standard mineralblanding. Køerne ydede i snit 36 kg EKM pr dag, var i gennemsnit 163 dage efter kælvning og delt i fire hold, som hver fik alle fire behandlinger (niveau af glycerol i foderet) i løbet af fire forsøgsperioder (4x4 romersk kvadrat design). Der blev samlet data på tørstofoptag, mælkeydelse og mælkens sammensætning.

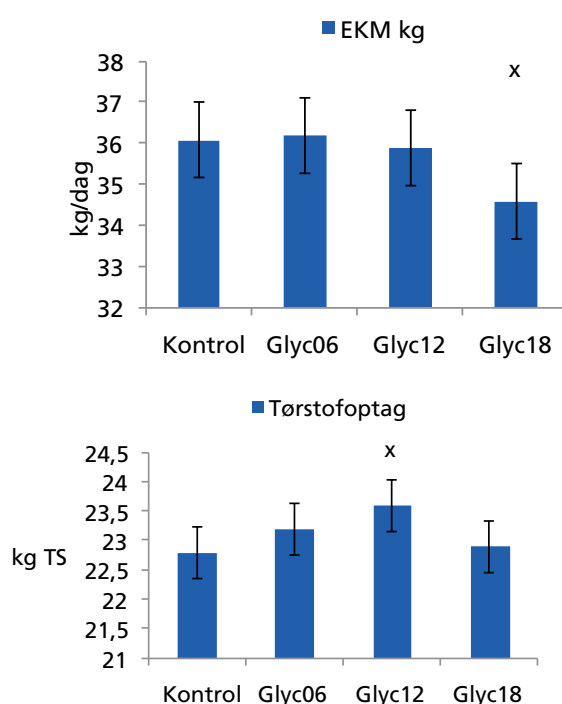
De foreløbige resultater viser, at råglycerol virker som et udmærket alternativ til vårbyg op til 12 % af tørstof. Tørstofoptagelsen steg

svagt mens ydelsen var uændret med stigende mængde glycerol i foderet op til 12% af tørstof. Ved 18% glycerol var tørstofoptagelsen den samme som på kontrolholdet (0% glycerol) men der var et fald i den daglige mælkeydelse. Der var ingen effekt af glycerol på mælkenes smag.

Andre aftagere

For få år siden var råglycerol et prisbilligt fodermiddel, men nye anvendelser af glycerol i den farmaceutiske og fødevarerindustri har medført væsentlige prisstigninger på raffineret glycerol som gør, at råglycerol pt ikke er konkurrencedygtigt som energifodermiddel. Prisen for råglycerol ligger lige nu på ca. det dobbelte af vårbyg pr. MJ energi. Frem mod år 2020 forventes dog en fortsat betydelig stigning i produktionen af biodiesel og dermed af glycerol, som vil påvirke markedsprisen.

Effekter af råglycerol på mælkeydelse (energikorrigeret mælk, EKM) og foderoptag (kg tørstof/dag). Kontrol = ingen råglycerol, Glyc06 = 60g glycerol per kg TS, Glyc12 = 120g glycerol per kg TS, Glyc18 = 180g glycerol per kg TS. X = signifikant forskellig værdi fra kontrollen.



Flere oplysninger

Rasmus Hauge,
Aarhus Universitet
rasmuhaug@gmail.com

Jakob Sehested,
Aarhus Universitet
Jakob.Sehested@agrsci.dk