



BEREGNING AF FORDØJELIGHEDEN I MAJSHELSÆDSENSILAGE OG KOLBEMAJS UD FRA ENZYM-METODEN (EFOS)

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Fordøjeligheden af organisk stof (OMD) i majshelsæd og kolbemajs ud fra EFOS beskrives ved ny formel: $OMD = 46,15 + 0,433 * EFOS$

Aktuelle EFOS (in vitro enzymfordøjelighed af organisk stof) analyser af frisk majs viser ved omregning til *in vivo* fordøjelighed af organisk stof (OMD) ofte en lavere fordøjelighed end forventet.

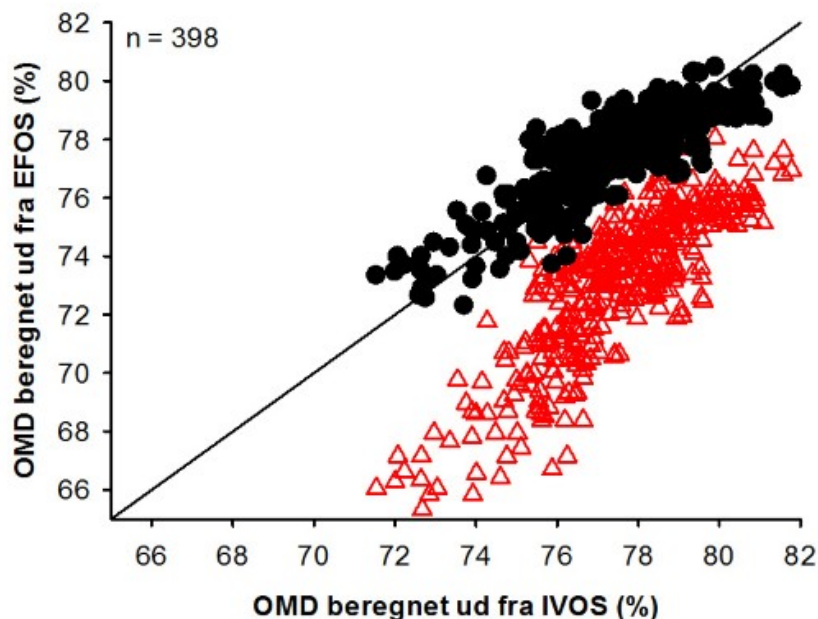
EFOS-metoden anbefales til analyse af frisk majs, fordi metoden har vist sig mere robust end IVOS (in vitro metode med vomvæske) til fordøjelse af stivelse i majsafgrøder. Til beregning af OMD ud fra EFOS i majs, har det siden 2007 været anbefalet at anvende formlen: $20,4 + 0,727 * EFOS$ (%; Weisbjerg et al., 2007).

For at teste den hidtil gældende omregning fra henholdsvis IVOS og EFOS til OMD, er sammenlignet beregninger på 398 prøver af majshelsæd og kolbemajs analyseret ved NIR på Kvægbrugets ForsøgsLaboratorium (NIR kalibreringerne er tidligere præsenteret: [KvægInfo 2495](#)). OMD blev beregnet med anvendelse af hidtil gældende formler $OMD_{divos} = 6,73 + 0,950 * IVOS$ (%) og $OMD_{efos} = 20,4 + 0,727 * EFOS$ (%). De kemiske analyser bag de anvendte NIR kalibreringer er foretaget af Eurofins Agrotesting Denmark A/S.

Ved regressionsanalyse blev sammenhængen mellem EFOS og OMD_{divos} i datasæt med 398 prøver af majshelsæd og kolbemajs estimeret. De beregnede parameterestimater var væsentligt forskellige fra den tidligere model, og den bedste beskrivelse af OMD_{divos} ud fra EFOS var ved formlen: $OMD = 46,15 + 0,433 * EFOS$. Den gennemsnitlige OMD i datasættet ved beregning ud fra IVOS og ny EFOS-formel var 77,5 %. Ved anvendelse af hidtidige formel

for beregning af OMD ud fra EFOS var gennemsnittet 73 %. Der indsamles i forbindelse med igangværende projekter prøver af frisk majs, der vil gøre det muligt senere at undersøge, om den reviderede formel for beregning af OMD på basis af EFOS, også gælder for frisk majs. Det anses for nærværende som sandsynligt, at den hidtidige formel for beregning af OMD på basis af EFOS i frisk majs underestimerer fordøjeligheden.

Figur 1 viser sammenhængen mellem OMD bestemt ved beregning baseret på henholdsvis EFOS og IVOS. De røde trekkanter viser sammenhængen baseret på eksisterende formler.



Figur 1. Sammenhæng mellem fordøjeligheden af organisk stof (OMD) i majselsæd og kolbemajs baseret på 2 forskellige in vitro metoder. Røde trekkanter viser, at den tidligere anvendte formel for beregning af OMD ud fra EFOS ($20,4 + 0,727 \times \text{EFOS} (\%)$) resulterer i væsentligt lavere OMD-værdier sammenlignet med beregning ud fra IVOS-metoden. De sorte cirkler viser sammenhængen mellem OMD bestemt ud fra EFOS og IVOS under anvendelse af ny formel for omregning mellem EFOS og OMD: $\text{OMD} = 46,15 + 0,433 \times \text{EFOS}$.

KONKLUSION

Det konkluderes, at fordøjeligheden af organisk stof (OMD) i majselsæd og kolbemajs ud fra EFOS bedst beskrives ved formlen $\text{OMD} = 46,15 + 0,433 \times \text{EFOS}$, hvilket resulterer i væsentligt højere estimater for OMD, sammenholdt med den hidtidigt anvendte formel. Analysen er foretaget på basis af ensilageprøver. Igangværende undersøgelser vil belyse, hvorvidt resultaterne kan omsættes til vurdering af fordøjeligheden i ensilage baseret på analyse af frisk majs.

Reference

Weisbjerg, M.R., Søgaard, K., Thøgersen, R., Mikkelsen, M. og G. Brunsgaard. 2007. Bestemmelse af fordøjelighed af organisk stof i grovfoder ved brug af in vitro-metoder baseret på vomvæske eller enzymer. DJ F Husdyrbrug nr. 76, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet, Tjele.

© 2021 - SEGES Projektsitet