

## NIR SCREENING AF KRAFTFODER OG RÅVAREMIX 2017

STØTTET AF

# mælkeafgiftsfonden

Opgørelsen viser resultater for screening af kvægfoder ved Kvægbrugets ForsøgsLaboratorium (KFL), SEGES i 2017.

Opgørelsen viser resultater for screening af kvægfoder ved Kvægbrugets ForsøgsLaboratorium (KFL), SEGES i 2017. Undersøgelsen er foretaget i forlængelse af tidligere undersøgelser præsenteret i KvægInfo 2475. Dog er tørstof bestemt gravimetrisk (KvægInfo 2504) og fra juli 2017 er indholdet af råaske bestemt gravimetrisk efter foraskning ved 550°C. Øvrige parametre er bestemt med NIR kalibreret mod kemiske analyser foretaget ved Eurofins Agrotesting Denmark A/S. Valideringer af anvendte kalibreringer er præsenteret på <http://landbrugsinfo.dk/kmp>.



I 2017 er der analyseret 245 prøver, hvor det gælder at:

- Prøven er udtaget hos danske mælke- eller kalveproducenter
- Oplysninger om deklareret indhold er modtaget sammen med prøven

Foderprøvernes indhold af råprotein, råfedt, træstof og foderenheder er vurderet i henhold til Fødevarestyrelsens tolerancer (se KvægInfo 2149).

For indhold af råprotein var andelen af dumpere for underindhold 2 % af prøverne, og 3 % af prøverne dumpede for overindhold af protein. Den gennemsnitlige forskel mellem analyse og

indlægsseddel viste et underindhold på 0,2 %-enhed af råprotein. Den meget lille afvigelse for råprotein vurderes som tilfredsstillende og viser, at kraftfoder og råvaremix leveret til danske mælke- og kalveproducenter, generelt lever op til deklareret indhold af råprotein (se Tabel 1).

Tabel 1. Opgørelse af råprotein i kraftfoder og råvaremix analyseret ved NIR sammenholdt med deklareret indhold fra indlægssedler. Prøverne er indsendt af danske mælke- og kalveproducenter. Analyserne er foretaget ved Kvægbrugets Forsøgslaboratorium, SEGES.

#### Se Tabel 1 RÅPROTEIN 2017

For indhold af råfedt blev 7 % af de indsendte prøver klassificeret som dumpere. I gennemsnit var differencen mellem deklareret og observeret indhold af råfedt -0,2 %.

For varer med højt (mindst 8 %) deklareret indhold af råfedt var andelen af dumpere på 16 % af prøverne, mens kun 4 % af prøverne for varer med lavt fedtindhold blev klassificeret som dumpere (se Tabel 2). Nærværende undersøgelse viser i tråd med tidligere undersøgelser, at det for et væsentligt antal prøver af kraftfoder og råvaremix med højt fedtindhold ikke er muligt at verificere det fedtindhold, der deklarerer.

Tabel 2. Opgørelse af råfedt i kraftfoder og råvaremix analyseret ved NIR sammenholdt med deklareret indhold fra indlægssedler. Prøverne er indsendt af danske mælke- og kalveproducenter. Analyserne er foretaget ved Kvægbrugets Forsøgslaboratorium, SEGES.

#### Se Tabel 2 RÅFEDT 2017

Der blev ikke fundet prøver med overindhold af træstof i 2017, i gennemsnit blev træstofindholdet fundet at være 0,4 % lavere end deklareret (se Tabel 3).

Tabel 3. Opgørelse af træstof i kraftfoder og råvaremix analyseret ved NIR sammenholdt med deklareret indhold fra indlægssedler. Prøverne er indsendt af danske mælke- og kalveproducenter. Analyserne er foretaget ved Kvægbrugets Forsøgslaboratorium, SEGES.

#### Se Tabel 3 TRÆSTOF 2017

Ikke alle leverandører deklarerer foderenheder. Prøveantallet for sammenligning af analyseret og forventet indhold af foderenheder er derfor baseret på et mindre datasæt (133 prøver), og med skæv fordeling mellem leverandører (se Tabel 4). 8 % af de analyserede prøver dumpede for underindhold af foderenheder. For alle 133 deklarerede prøver er den gennemsnitlige forskel mellem analyse og deklaration på -0,5 FE/100 kg.

Tabel 4. Opgørelse af foderenheder i kraftfoder og råvaremix analyseret ved NIR sammenholdt med deklareret indhold fra indlægssedler. Prøverne er indsendt af danske mælke- og kalveproducenter. Analyserne er foretaget ved Kvægbrugets Forsøgslaboratorium, SEGES.

#### Se Tabel 4 FE 2017

## DISKUSSION

Som det fremgår af KvægInfo 2504 viser sammenligning af tørstofbestemmelser ved KFL og

Eurofins Agrotesting Denmark A/S, at KFL tørrer prøver af kraftfoder mere fuldstændigt end det sker ved analyse i henhold til EU forordning 152/2009. Idet det forventes, at kraftfoder optimeres i henhold til kontrolanalyser foretaget i henhold til EU forordning 152/2009 kan det forventes, at finde en mindre systematisk forskel mellem KFL analyser og deklareret sammensætning baseret på varens vægt. Forskellen mellem de anvendte metoder til bestemmelse af tørstof kan være medvirkende til forklaring af, at der er fundet et gennemsnitligt underindhold af både råprotein, råfedt og træstof i prøvematerialet. Anvendes prøver indsamlet, efter indførelse af gravimetrisk bestemmelse af råaske i juli 2017, til vurdering af det deklarerede askeindhold, er underindholdet af råfedt mere end dobbelt så højt som underindholdet af råaske. Derfor er forskellen mellem tørremetoder ikke den eneste årsag til det fundne underindhold, af særligt råfedt, i kraftfoder og råvaremix. I beregningen af foderenheder indgår bl.a. indholdet af råprotein, råfedt og træstof og afvigelser for foderenheder er korreleret med afvigelser for kemisk sammensætning ( $P < 0,01$ ; Tabel 5). Af tabellen fremgår at afvigelser for råfedt ikke er korreleret med afvigelser for råprotein hvilket er i overensstemmelse med, at det ikke er samme underliggende faktor, f.eks. tørstofbestemmelse, der er årsag til alle afvigelser i datasættet.

Tabel 5. Korrelationer mellem differencer, analyse – deklARATION, for prøver af kraftfoder og råvaremix analyseret ved Kvægbrugets ForsøgsLaboratorium i 2017. I beregningen af korrelationer indgår 245 prøver deklareret med råprotein, råfedt og træstof samt 133 prøver deklareret med indhold af foderenheder.

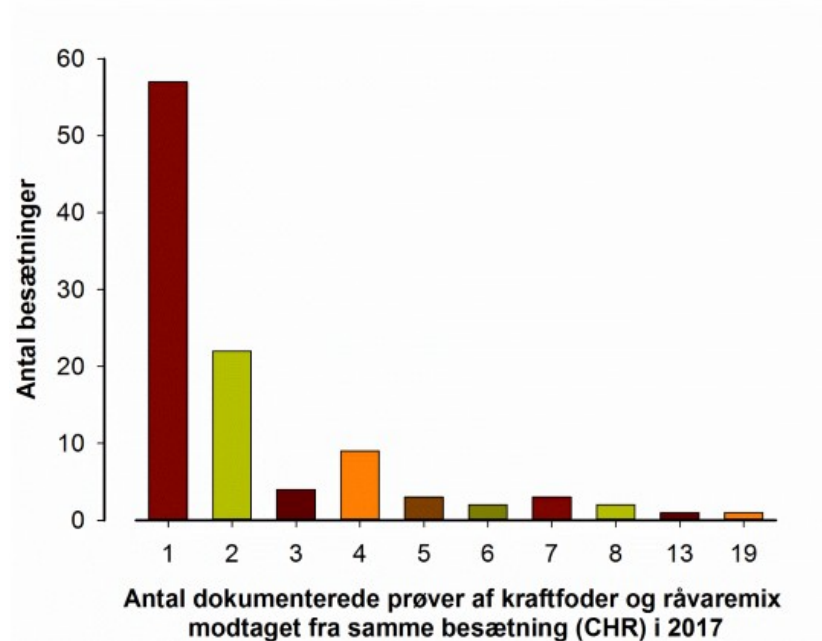
	Råfedt	Træstof	Foderenheder
Råprotein	0,08P > 0,10	-0,13P = 0,04	0,53P < 0,01
Råfedt		< 0,01P = 0,95	0,32P < 0,01
Træstof			-0,26P < 0,01

## PRØVEINDSAMLINGEN I 2017

Prøvematerialet anvendt til undersøgelsen er indsendt til SEGES fra besætninger der deltager i KMP-fuldfoder, prøver indsamlet som led i projektaktiviteter ved SEGES eller enkelt-prøver indsendt af konsulenter samt mælke- og kalveproducenter. I 2017 er betingelserne for indsendelse af projektprøver i regi af KMP-fuldfoder skærpet således, at prøver, der indsendes uden medfølgende oplysninger, faktureres indsenderen. Det kan ikke udelukkes, at de skærpede krav til indsendelse af prøver, har medført et faldende antal prøver i 2017 sammenlignet med 2016.

Ideen med KMP-fuldfoder programmet er at etablere løbende dokumentation for sammensætning af fodermidler og rationer opfodret på de deltagende bedrifter. Det er kun i begrænset omfang lykkedes at indsamle sammenhængende serier af leverancer af kraftfoder og råvaremix i 2017, kun 12 besætninger har indsendt mere end 4 dokumenterede prøver af kraftfoder eller råvaremix i løbet af året (Figur 1). Der vil blive arbejdet på at øge antallet af analyserede prøver i 2018. Mælke- og kalveproducenter med interesse for analytisk validering af kraftfoder og råvaremix opfordres til at deltage i KMP-fuldfoder eller på anden måde

systematisere analytisk overvågning af leverede fodermidler.



Figur 1. Antallet af besætninger der har indsendt fra 1 til 19 dokumenterede prøver af kraftfoder eller råvaremix til analyse ved SEGES i 2017. Figuren viser at kun 12 besætninger har indsendt mere end 4 prøver til analyse i 2017.

## KONKLUSION

Undersøgelse af kraftfoder og råvaremix med NIR screeningsmetoden for året 2017 viser, at danske mælke- og kalveproducenter generelt modtager varer, der er retvisende deklareret med hensyn til indhold af råprotein og træstof. Der er i overensstemmelse med tidligere årsopgørelser fundet et væsentligt antal dumpere for indhold af råfedt i blandinger med højt råfedtindhold. Indholdet af foderenheder er mindre belyst pga. manglende leverandørplysninger, men undersøgelsen indikerer et lille underindhold af foderenheder. Antallet af prøver der indgår i screeningen af kraftfoder og råvaremix i 2017 betragtes som utilfredsstillende, men det er målet at søge prøvevolumen udvidet i 2018. Alle mælke- og kalveproducenter med interesse for analytisk overvågning af kraftfoder eller råvaremix opfordres til at deltage i eksisterende programmer, sende prøver som enkelt-prøver eller rette henvendelse til SEGES hvis de har forslag til forbedringer af rammerne for indsatsen.

