

# NIR screening af kraftfoder og råvaremix 2018

Oprettet: 21-12-2018

**NIR screening af kraftfoder og råvaremix viser, at blandingerne generelt er retvisende de-klareret med hensyn til indhold af råprotein, råfedt, træstof og råaske.**

Opgørelsen viser resultater for screening af kvægfoder med NIR analyse ved Kvægbrugets ForsøgsLaboratorium (KFL), SEGES i 2018. Undersøgelsen er foretaget i forlængelse af tidligere undersøgelser præsenteret i KvægInfo 2475 og KvægInfo 2535.

I 2018 er der analyseret 164 prøver, hvor det gælder at:

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

Prøvematerialet repræsenterer varer fra 10 forskellige leverandører, dog er godt halvdelen af prøverne udtaget af leverancer fra DLG.

Efter registrering af prøverne ved KFL neddeles de til 400 gram i spalteneddelere. Prøven på 400 deles igen i 2 prøver á 200 gram. Første delprøve på 200 gram overføres til tørrebakke og tørstof bestemmes ved tørring ved 103 °C i mindst 12 timer (KvægInfo 2504). Den anden delprøve på 200 g deles igen og 100 gram prøve formales på 1 mm sold på Cyclotec mølle (CT 1093, FOSS A/S). Den formalede prøve scannes med NIR instrument med dobbeltpakning af prøvekopper (Bruker MPA, Bruker Optik GmbH, Ettlingen, Tyskland). Efter scanning udtages prøvemateriale til forskning ved 550°C, og resten af den formalede prøve anvendes til faktorbestemmelse ved 103°C i mindst 12 timer.

Parametre ud over tørstof og aske er bestemt med NIR kalibreret, mod kemiske analyser foretaget ved Eurofins Agro Testing Denmark A/S. Valideringer af anvendte kalibreringer er præsenteret på [landbrugsinfo.dk/kmp](http://landbrugsinfo.dk/kmp). NIR analysen giver en høj analysesikkerhed og er et hurtigt og effektivt screeningsværktøj, der giver et godt billede af foderblandingerens indhold af råprotein, råfedt, træstof, aske og foderenheder. Den officielle foderkontrol er baseret på kemiske analyser med tilhørende tolerancer.

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

For indhold af råprotein var andelen af dumpere for underindhold 2 % af prøverne, og 6 % af prøverne dumpede for overindhold af protein. Den gennemsnitlige forskel mellem analyse og deklaration viste et underindhold på 0,4 %-enhed af råprotein. Den 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). Dog bemærkes en svag tendens til stigende afvigelse mellem deklareret råprotein og screeningsundersøgelsen med -0,1 % i 2016, -0,2 % i 2017 og -0,4 % i 2018.

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. [Tabel 1 RÅPROTEIN 2018](#)

For indhold af råfedt blev 2 % af de indsendte prøver klassificeret som dumpere. I gennemsnit var der ingen forskel mellem deklareret og observeret indhold af råfedt.

For varer med højt (mindst 8 %) deklareret indhold af råfedt var andelen af dumpere på 8 % af prøverne, mens kun 1 % af prøverne for varer med lavt fedtindhold blev klassificeret som dumpere (se tabel 2). Nærværende undersøgelse viser et markant fald i andelen af dumpere for råfedt sammenlignet med tidligere års undersøgelser.

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.

## [Tabel 2 RÅFEDT 2018](#)

Der blev ikke fundet prøver med overindhold af træstof i 2018, i gennemsnit blev træstofindholdet fundet at være 0,3 % lavere end deklareret (se tabel 3), hvilket er et meget tilfredsstillende resultat.

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.

## [Tabel 3 TRÆSTOF 2018](#)

Ikke alle leverandører deklarerer foderenheder. Prøveantallet for sammenligning af analyseret og forventet indhold af foderenheder, er derfor baseret på et mindre datasæt (69 prøver), og med skæv fordeling mellem leverandører (se tabel 4). 10 % af de analyserede prøver dumpede for underindhold af foderenheder. For alle 69 deklarerede prøver er

den gennemsnitlige forskel mellem analyse og deklaration på -0,5 FE/100 kg. Foderenheder er en sammensat størrelse og usikkerheden på bestemmelse af foderenheder er relativt stor, så trods en relativ stor andel dumpere betragtes resultatet af screeningsundersøgelsen som tilfredsstillende. Der er ikke fundet noget gennemsnitligt underindhold af FE i gruppen af prøver, der var inden for tolerancen. Hele forskellen mellem deklareret indhold og observeret indhold er drevet af gruppen af prøver, som havde et indhold lavere end nedre tolerance.

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.

#### Tabel 4 FE 2018

I hele 2018 er screeningsprøverne analyseret med foraskning ved 550 °C og resultaterne er summeret i tabel 5. Der er ingen nedre grænse for indhold af råaske i foderblandinger til kvæg. Der blev fundet et overindhold af aske i 4 % af de analyserede prøver. I gennemsnit blev der fundet et underindhold på 0,3 % aske i prøvematerialet fra 2018.

#### Tabel 5 Aske 2018

Tabel 6. Opsummering af gennemsnitlige forskelle mellem deklareret indhold og analyseret indhold ved NIR screening af kraftfoder og råvaremix leveret til danske kvægbrugere i perioden 2016 til 2018. Resultaterne fra 2016 og 2017 er tidligere offentliggjort (KvægInfo 2475 og KvægInfo 2535)

År	Råprotein % af varen	Råfedt % af varen	Træstof % af varen	FE FE/100kg	Aske % af varen
2016	-0,1	-0,3	-0,2	-0,2	
2017	-0,2	-0,2	-0,4	-0,5	
2018	-0,4	0	-0,3	-0,5	-0,3

## Diskussion

Tabel 6 viser udviklingen i gennemsnitlige afvigelser mellem deklareret indhold i kraftfoder og råvaremix, sammenholdt med sammensætningen bestemt i screeningsundersøgelserne i perioden 2016 til 2018. Der ser ud til at være en lille modsat rettet udvikling for differencerne for råprotein, der stiger lidt, og råfedt, hvor forskellen har været faldende. Udviklingen i differencer for råfedt medfører, at et markant lavere antal prøver er udpeget som dumpere for råfedt i 2018 undersøgelsen, sammenholdt med undersøgelserne i såvel 2016 som 2017.

## Konklusion

Undersøgelse af kraftfoder og råvaremix med NIR screeningsmetoden for året 2018 viser, at danske mælke- og kalveproducenter generelt modtager varer, der er retvisende deklareret med hensyn til indhold af råprotein, råfedt, træstof og råaske. I 2018 er der i modsætning til tidligere års opgørelser fundet en væsentlig mindre andel dumpere for indhold af råfedt. Indholdet af foderenheder er mindre belyst pga. manglende leverandørplysninger, men undersøgelsen indikerer et lille underindhold af foderenheder.



Sidst bekræftet: 10-01-2020 Oprettet: 21-12-2018 Revideret: 21-12-2018

---

### Forfatter

HusdyrInnovation



*Chefkonsulent*  
**Niels Bastian Kristensen**  
Foderkæden, Kvæg  
nbk@seges.dk



*Afdelingsleder*  
**Rudolf Thøgersen**  
Foderkæden, Kvæg  
rut@seges.dk

---

STØTTET AF

**mælkeafgiftsfonden**

Stort logo