

Metodenavn: aNDF (Neutral Detergent Fiber)

BIOVIT-nr.: Msp1041

1. Analysemetode / Prinsipp / Hovedinstrument

Prøven varmes opp i en nøytral såpeløsning (**neutral detergent solution**) tilsatt varmestabil alfa-amylase slik at innholdet i cellene løser seg mens celleveggen forblir uløst. Denne uløste fraksjonen (**Neutral Detergent Fiber; NDF**) er hovedsakelig hemicellulose, cellulose og ligning, og det er dette som bestemmes i denne analysen. Den løselige fraksjonen, "**neutral detergent solubles**" (**NDS**) består av lipider, sukker, organiske syrer, vannløselige forbindelser, pektin, stivelse, nitrogen som ikke stammer fra proteiner og vannløselige proteiner (1). Mengden av NDF bestemmes gravimetrisk. **a**NDF betyr at det er alfa-amylase som er blitt tilsatt for å bryte ned eventuell stivelse. (Det finnes alternative enzymer).

NDF-fraksjonen som bestemmes inneholder som oftest en liten del uorganisk materiale. For å korrigere for denne uorganiske delen kan man forbrenne prøven ved 550 °C. Se egen metode: MSP 1042 aNDFom (askekorrigert).

Hovedinstrument: Ankom²⁰⁰ Fiber Analyzer (Ankom Technology)

2. Referanse og eventuelle modifikasjoner

Neutral Detergent Fiber in Feeds – Filter Bag Technique (for A200 and A200I), 2017, NDF Method, Method 6 (Ankom Technology)

<https://www.ankom.com/analytical-methods-support/fiber-analyzer-a200>

3. Krav til prøvens malingsgrad og temperatur for oppbevaring før analysering

Filterposene er laget slik at de skal klare å holde igjen 95% av partikler større enn 30 µm.

Metoden kan benyttes på de fleste typer prøver, men for å være garantert gode resultater anbefaler produsenten at partikkelstørrelsen ikke må være mindre enn 1 mm (for prøver malt på kuttemøller) og ikke mindre enn 2 mm (for prøver malt på malemøller). Mindre partikler vil øke sannsynligheten for feil i analyseresultatene.

Pga. porene i filterposen vil mindre partikler unnsnippe og dermed føre til at NDF-verdien blir underrapportert og NDS (Neutral Detergent Solutes) vil bli overestimert.

Prøvene skal være romtempererte.

4. Kontaktpersoner

Lableder: Hanne Kolsrud Hustoft

Analyseansvarlig: Elin Kristoffersen / Heidi Askerud

BIOVIT/NMBU						MSP
Utarbeidet Michel Brunet Berg	Godkjent Hanne Kolsrud Hustoft	Gjelder fra 04.2013	Revisjon 03.2020	Erstatter 06.2018	Dokumentnavn Msp 1041 aNDF (Neutral Detergent Fiber)	Side: 1/2

5. Annen litteratur

1. ISO 16472. Animal feeding stuffs — Determination of amylase-treated neutral detergent fibre content (aNDF).
2. McDonald, P., Edwards, P. A., Greenhalg, J. F. D., Morgan, C. A., 2002. Animal Nutrition, 7th edition, Prentice Hall, Harlow.
3. Mertens, D. R., 2002. Gravimetric Determination of Amylase-Treated Neutral Detergent Fiber in Feeds with Refluxing in Beakers or Crucibles: Collaborative Study, *J. AOAC. Int.*, 85(6), 1217-1240
4. Uden, P, Robinson, P. H., Wiseman, J., 2005. Use of detergent system terminology and criteria for submission of manuscripts on new, or revised, analytical methods as well as descriptive information on feed analysis and/or variability. *Anim. Feed. Sci. Tech.*, 118, 181-186
5. Komarek A. R., 1994. Fiber Analysis System, Patent nr: 5,370,007. Unites States Patent.

BIOVIT/NMBU						MSP
Utarbeidet Michel Brunes Berg	Godkjent Hanne Kolsrud Hustoft	Gjelder fra 04.2013	Revisjon 03.2020	Erstatter 06.2018	Dokumentnavn Msp 1041 aNDF (Neutral Detergent Fiber)	Side: 2/2