

**METODESPESIFIKASJON**  
**Institutt for husdyr-og akvakulturvitenskap, NMBU**

---

**Metodenavn: Stivelse**  
BIOVIT-nr.: Msp1159

---

**1. Analysemetode/Prinsipp/Hovedinstrument**

Denne metoden er beregnet på å analysere stivelse i kornprodukter/gjødsel/vom- og tarminnhold, m/ mer. I kornprodukter utgjør stivelse største delen av karbohydratene. Stivelse er bygd opp av maltose-enheter. Den tredimensjonale strukturen i stivelsen brytes ned til vannløselige kortere kjeder ved tilsetning av  $\alpha$ -amylase. I neste trinn brukes amyloglukosidase-enzym til omdanning av de kortere kjedene til glukose. Konsentrasjonen av glukose bestemmes til slutt som en fargereaksjon med spektrofotometer (RX4041 RX Daytona+, England).

Stivelse amylase delvis nedbrutt stivelse amyloglukosidase glukose

**Hovedinstrument:** RX Daytona+ (Randox Laboratories Ltd, United Kingdom).

**2. Referanse og eventuelle modifikasjoner**

AACC-method 76-13-01: Total Starch Assay procedure

- Megazyme Amyloglucosidase/alpha-Amylase Method

(Tilsvarende også AOAC method 996.11- Starch (Total) in Cereal Products)

**3. Krav til prøvens malingsgrad og temperatur for oppbevaring før analyse**

Til analysen trenger man 100 mg  $\pm$  5 mg prøve.

Prøver med > 8 % fett må først ekstraheres med aceton for å fjerne fett.

Prøver med > 4 % sukker må først ekstraheres med 80 % etanol for å fjerne fritt sukker.

Skal prøven aceton- eller etanol-behandles trengs 120 mg  $\pm$  5 mg prøve.

Malingsgrad: 0,5 mm.

Tørrprøver oppbevares ved romtemperatur.

**4. Kontaktpersoner**

**Lableder:** Hanne Kolsrud Hustoft

**Analyseansvarlig:** Milena Bjelanovic/ Elin Follaug Johnsen

**5. Annen litteratur**

1. McCleary, B.V., Solah, V., Gibson, T.S. (1994) Quantitative Measurements of Total Starch in Cereal Flours and Products. *Journal of Cereal Science* 20: 51-58.

|                             |                                         |                         |                     |                      |                                           |         |
|-----------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------------------------|---------|
| BIOVIT/NMBU                 |                                         |                         |                     |                      |                                           | MSP1159 |
| Utarbeidet<br>Birger Svihus | Godkjent<br>Hanne<br>Kolsrud<br>Hustoft | Gjelder fra<br>29.02.10 | Revisjon<br>02.2020 | Erstatter<br>07.2019 | Dokumentnavn<br>Msp 1159<br>Stivelse.docx | Side1   |

2. McCleary, B.V. Gobson, T.S., Solah, V., Mugford, D.C. (1994) Total Starch Measurement in Cereal Products: Interlaboratory Evaluaton of a Rapid Enzymic Test Procedure. *Cereal Chemistry* 71: 501-505.

## 6. Historikk – instrumentoverganger og metodemodifikasjoner

Instrumentovergang 1995: fra Encore til Cobas Mira S spektrofotometer (mars-1995)

- Modifisert 11.01.00 etter overgang fra Roche til ABX-reagenser.
- Modifisert 12.02.04 etter overgang fra ABX-reagenser til Pentra-reagenser.

Instrumentovergang 2010: fra Cobas Mira til MaxMat (august-2010)

- Metodemodifisering etter overgang til MaxMat spektrofotometer med reagenser, kontroller og standard fra ILS Laboratories ScandinaviaAS.

Instrumentovergang 2018: fra MaxMat til RX Daytona+ (oktober-2018)

- Metodemodifisering etter overgang til RX Daytona+ med reagenser, kontroller og kalibratorer fra Randox Laboratories Ltd, United Kingdom.

|                             |                                         |                         |                     |                      |                                           |         |
|-----------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------------------------|---------|
| BIOVIT/NMBU                 |                                         |                         |                     |                      |                                           | MSP1159 |
| Utarbeidet<br>Birger Svihus | Godkjent<br>Hanne<br>Kolsrud<br>Hustoft | Gjelder fra<br>29.02.10 | Revisjon<br>02.2020 | Erstatter<br>07.2019 | Dokumentnavn<br>Msp 1159<br>Stivelse.docx | Side2   |