

ARBEIDSBESKRIVELSE
Institutt for husdyr-og akvakulturvitenskap, NMBU

Metodenavn: Total fosfor

BIOVIT-nr: Arb1168

1. Innledning

I sur løsning binder fosfat-ionene seg til ammonium-molybdat og danner et fosfomolybdat kompleks som måles spektrofotometrisk ved 340 nm.
Absorbansen er proporsjonal med konsentrasjonen av fosfor i prøven.

2. Reagenser og kontrollprøve

- Phosphorus (inorganic) assay (PHOS PH 8328)
- Clinical Chemistry Calibrator Level 2 CAL2350
- Clinical Chemistry Calibrator Level 3 CAL2351
- Quality control (Assayed Chemistry Premium Plus Level 2, Cat NoHN1530)
- Quality control (Assayed Chemistry Premium Plus Level 3, Cat NoHE1532).
 - Rekker til 350 tester. Lagres i kjøleskap på lab 1etg.
- Kontrollprøve: kyllingfôr, Felleskjøpet
- 6 M HCl og 1 M HCl

3. Risikovurdering

Reagenset inneholder svovelsyre som kan irritere.
Ved søl: Skyll med rikelige mengder vann og søk medisinsk hjelp.
HCl er etsende, bruk hansker, labfrakk og jobb i avtrekk.

4. Utstyr

- Rundfilter (Merck Eurolab 108282-70), Kebo (hvis melkeprøver)
- Scintillasjonsglass (20mL) og lokk til koking
- Automatpipetter
- Sentrifuge
- Forbrenningsovn
- 100 mL målekolber
- Eppendorfrør uten lokk 2 ml
- RX Daytona+ instrument

5. Spesielle merknader

- Det er spesielt viktig at man bruker **fosfatfritt** utstyr!
 - Alt glassutstyr vaskes i 1M HCl og skylles i MilliQ vann
- Nedre deteksjonsgrense: 0,091 mmol/L
- Nedre kvantifiseringsgrense: 0,22 mol/L
- Linearitet: 0,22 – 129 mmol/L
- Repeterbarhet (within-day Precision): 1,6-2,6 %
- Reproduserbarhet (between-day Precision): 3,1-4,6 %

6. Prøvemateriale

BIOVIT/NMBU						ARB:
Utarbeidet Inger Joh. Jørgensen	Godkjent Hanne Kolsrud Hustoft	Gjelder fra 03.06.03	Revisjon 02.2020	Erstatter 06.2018	Dokumentnavn Arb 1168 total fosfor.docx	Side 1 av 2

Fôr og gjødsel må være tørt og malt til 0,5 mm
Frisk eller frosset melk

7. Arbeidsbeskrivelse

Melk: Et ½ rundfilter legges ned i et sintilasjonsglass og 1mL melk pipetteres oppi

Fôr/gjødsel: vei inn ca 500 mg fôr/gjødsel i et sintilasjonsglass

Deretter behandles prøvene likt.

- 1) Sett glassene i en forbrenningskassett i foraskningsovn ved 550 °C i 16 timer
- 2) Prøven avkjøles. Vær forsiktig!
- 3) Prøven løses i 5 mL 6 M HCl
- 4) Prøven kokes på varmeplate i 20 minutter. (Ha glasslokk over)
- 5) Overfør prøven til 100 mL målekolbe (vasket på forhånd i 1M HCl), skyll deretter scintillasjonsglass med 7,5 mL MilliQ vann som deretter tilsettes målekolben, bland godt, og la prøvene stå over natt i syre/vann blanding.
- 6) Fortynn prøven i målekolben opp til 100 mL.
- 7) La prøven stå til den har klarnet (eventuelt sentrifuger den)
- 8) Prøven analyseres på RX Daytona+ med kit PH8328 (Randox)
 - Se egen manual for bruk av instrumentet

8. Utregning

Total mengde fosfor i g/kg fôr/gjødsel:

$$\frac{\text{Avlest verdi mmol/L} * 30,97 \text{ mg/mmol} * 0,1 \text{ L}}{\text{Innveid prøve g}} = \text{mg P/g prøve} = \text{g/kg}$$

Total mengde fosfor i mg /L melk:

$$\text{Avlest verdi mmol/L} * 30,97 \text{ mg/mmol} * 0,1 \text{ L} = \text{mg P/L melk}$$

Mw fosfor = 30,97 g/mol

Fortynning = 0,1 L

BIOVIT/NMBU						ARB:
Utarbeidet Inger Joh. Jørgensen	Godkjent Hanne Kolsrud Hustoft	Gjelder fra 03.06.03	Revisjon 02.2020	Erstatter 06.2018	Dokumentnavn Arb 1168 total fosfor.docx	Side 2 av 2