

Metodenavn: AIA (Acid Insoluble Ash)

BIOVIT-nr.: Arb1034

1. Innledning/hensikt

AIA angir andelen av silika og silikater (silika er hovedbestanddelen i sand) i en prøve og kan bli brukt som en markør for fordøyelighet av ulike fôrtyper. Analysen baserer seg på forbrenning av organisk materiale, koking i HCl og re-foraskning av prøven, før gravimetrisk måling (1).

2. Reagenser

- Konsentrert HCl (37%)
- RO vann

3M HCl

- ha ca 700 mL RO vann i 1 L målekolbe
- Tilsett 250 mL HCl (konsentrert 12 M)
- fyll opp til merket med RO vann

3. Risikovurdering

HCl: Skadelig ved hudkontakt (etsende / irriterende), øyekontakt (etsende / irriterende) og svelging.

- Bruk hansker og briller og jobb i avtrekk
- Ved hudkontakt: Vask med vann og fjern tilsølte klær/sko. Ring eventuelt lege
- Ved øyekontakt: Skyll med vann, ring lege.

Foraskningsovnen må ikke åpnes på 550 °C. Hvis det fortsatt er organisk materiale igjen vil en flamme slå ut når døren åpnes!

- Vent til temperaturen er rundt 200°C eller lavere.
- Bruk tang og evt. hansker når du skal ta ut prøvene av askeovnen.
- Skulle du brenne deg; bruk rennende kaldt vann de første minuttene. Bruk så rennende lunket vann slik at frostskafer ikke oppstår.

4. Utstyr

- Telleglass
- Vekt
- Stålbrett
- Tørkeskap
- Eksikator
- Takke/varmeplate/sandbad
- Askefritt filter (Foldefilter sortbånd 589-1 ½ 150mm).
- Foraskningsovn (550 °C)

BIOVIT/NMBU						ARB
Utarbeidet Elin F. Johnsen	Godkjent Hanne Kolsrud Hustoft	Gjelder fra 08.2019	Revisjon 03.2021	Erstatter: 02.2020	Dokumentnavn: Arb1034_1034_Arb _AIA_NO	Side 1/3

5. Prøvemateriale

Metoden kan benyttes til fôr, fôr-ingredienser og faeces. For mineralprøver/blandinger må en alternativ prosedyre benyttes (Se prosedyre B i ISO 5985 (2)). Det veies inn ca 2 gram prøve.

6. Spesielle merknader

På første forasknings-steg bør det kun settes inn et brett med telleglass (steg 6 i avsnitt under-dette pga stor mengde organisk materiale til forasking i askeovnen).

7. Arbeidsbeskrivelse

1. Vei telleglasset og registrer vekten (**W0**).
2. Tarer vekta og vei inn ca 2 g prøve (**W1**).
3. Prøvene settes i tørkeskap ved 103 °C ± 2 °C i minimum 4 timer eller natten over.
4. Tørkede prøver settes i eksikator til avkjøling.
5. Når temperaturen på prøvene er blitt stabil (romtemperatur) veies prøvene (**W2**).
6. Prøvene settes deretter i foraskningsovnen (550 °C) og foraskes i 16 timer.
7. Foraskede prøver settes i eksikator til avkjøling.
8. Når temperaturen på prøvene er blitt stabil (romtemperatur) veies prøvene (**W3**).
9. Merk prøvene og sett på skrukork.
10. Overfør prøve til 100 mL begerglass og tilsett 30 mL 3M HCl.
11. Kok prøvene på varmeplate i 7 min.
12. Skyll telleglassene med kokende vann (for å fjerne syrerester).
13. Filtrer løsning gjennom et askefritt foldefilter.
14. Rens filteret med kokende RO vann (3-4 ganger).
15. Fjern forsiktig filteret med den syreuløselige asken og ha det tilbake i (det skyldte) telleglasset.
16. Forask i 8 timer (over natt) ved 550 °C.
17. Ha tellerglasset med «syreuløselig aske» i eksikator for avkjøling og vei inn (**W4**).

8. Utregning

$$\frac{(W_4 - W_0)}{W_1} \times 100 = \text{mengde AIA i prøven (\%)}$$

Referanse

BIOVIT/NMBU						ARB
Utarbeidet Elin F. Johnsen	Godkjent Hanne Kolsrud Hustoft	Gjelder fra 08.2019	Revisjon 03.2021	Erstatter: 02.2020	Dokumentnavn: Arb1034_1034_Arb _AIA_NO	Side 2/3

1. Sales, J, and G. Janssens. 2003. "Acid-insoluble Ash as a Marker in Digestibility Studies: a Review." *Journal of Animal and Feed Sciences* 12 (3): 383–401.
2. ISO 5985: Animal feeding stuff- Determination of ash insoluble in hydrochloric acid

BIOVIT/NMBU						ARB
Utarbeidet Elin F. Johnsen	Godkjent Hanne Kolsrud Hustoft	Gjelder fra 08.2019	Revisjon 03.2021	Erstatter: 02.2020	Dokumentnavn: Arb1034_1034_Arb _AIA_NO	Side 3/3