METODESPESIFIKASJON
Institutt for husdyr – og akvakulturvitenskap, UMB

METODENAVN: **Urea i plasma/serum/melk eller urin IHA-nr.:MSP1012urea**

---

1. **Analysemetode/Prinsipp/Hovedinstrument**
   Urea er et sluttprodukt i protein-metabolismen og utskilles i nyrene. Nivået av urea i blod er direkte relatert til protein omsetningen og den endogene nitrogen katabolismen Som hovedsakelig skjer i leveren. Den er invers proporsjonal til nivået eller urin utskillelsen.
   Det er en enzymatisk UV test, urease/GLDH metode som selges i kit fra Bergman Diagnostica as.
   Analysen utføres på Cobas Mira S spektrofotometer.
   Reaksjon

   $$\text{Urea} + H_2O \xrightarrow{\text{Urease}} 2NH_3 + CO_2$$

   $$2NH_4^+ + 2\ \alpha\text{-ketoglutarate} + 2\ NADH \xrightarrow{\text{glutamate dehydrogenase}} 2\ \text{glutamate} + 2NADH^+ \ 2H_2O$$ **(GLDH**)

   Økningen i NADH konsentrasjonen er direkte relatert til urea konsentrasjonen og blir målt fotometrisk
2. **Modifikasjoner og siste referanse på metoden**
   Method Comparison and Bias Estimation Using Patient Samples, Approved Guideline, 2nd ed., NCCLS document EP9-A2, Vol. 22, No. 19, 2002.
   Ved IHA er metoden modifisert for også å måle urea i melk. Melken må sentrifugeres og prøven tas ut under fløte-laget.

3. **Krav til prøven**
   Blod til serum tappes på vacuteiner uten tilsetning(rød kork).
   Blod til plasma tappes på vacuteiner med tilsetning av heparin, EDTA, fluorid eller iodacetat-heparin.(IKKE ammoniumheparin)Det trengs ca 0,5-1ml serum eller plasma.
   Urin fortynnes 1:100 og ev. sentrifugeres. Det trengs ca 5ml urin.
   Melk sentrifugeres. Prøvemengde:Ca 3-5ml.
   Prøvene kan fryses v/-20°C i 2-3mnd.

4. **Kontaktperson.**
   Lableder: Kari Norberg

Tekniker: Inger Joh. Jørgensen

5. Annen litteratur

1. Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics. 1st ed. Frankfurt: TH-Books . Verlagsgesellschaft; 1998. p. 374-377.
2. Burtis C.A., Ashwood E.R., editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia: W.b Saunders Company; 1999. p. 1838
3. Talke H. Schubert G. E. Enzymatische Harnstoffbestimmung in Blut und Serum im optischen Test nach Warburg (Enzymatic determination of urea in blood and serum with the optical test according to Warburg). Klin. Wschr. **43:**174-175.
4. VASSAULT A., GRAFMEYER D., NAUDIN C. Et al. Protocole de validation de techniques (document B) Ann. Biol. Clin. 1986, 44, 686-745.
5. Evaluation of Precision Performance of Clinical Chemistry Devices, Approved Guideline, NCCLS document EP5-A, Vol. 19, No. 2, february 1999.
6. Evaluation of the Liniarity of Quantitative Analytical Methods, Proposed Guideline, NCCLS document EP6-P, Vol. 6, No. 18, september 1986.
7. Method Comparison and Bias Estimation Using Patient Samples, Approved Guideline, 2nd ed., NCCLS document EP9-A2, Vol. 22, No. 19, 2002.