COMBOURIEU Quitterie 2AG1

CHEMIN Thomas

GUITTAT Maxime

**Aliment : Phosphate**

***Principe de la méthode***

On minéralise tout d’abord le produit. Pour cela, on pèse 1g d’aliment finement broyé et 0,4g de carbonate de calcium. On dispose le mélange homogénéisé dans une capsule séchée et tarée que l’on place au four à environ 540°C pour la calcination pendant environ 6heures.

On évapore à sec au bain de sable le résidu de la calcination et 5mL d’HCl dans le but d’insolubiliser la silice. On dissout ensuite le résidu par 5mL d’HNO3 et on fait bouillir le mélange pendant 5min au nain de sable sans aller à sec. On filtre ensuite sur du papier sans cendres dans un ballon de 200mL. On lave à l’eau chaude permutée, on laisse refroidir et on complète à 200mL.

Dans un tube à essai, on mélange 10mL de la solution précédente et 10mL du réactif nitrovanadomolybdique. On remplit une cuve spectrophotométrique de cette solution dont l’on mesure l’intensité de la coloration au spectrophotomètre à 430μm. On trace la courbe étalon réalisée grâce à des solutions dont les concentrations en phosphore sont connues, en préparant les cuves de la même façon que pour la solution à analyser.

En présence de molybdate d’ammonium et de métavanadate d’ammonium, le phosphore forme un complexe jaune. Après la réalisation d’une gamme étalon, on peut déterminer la concentration en phosphore car l’intensité de la coloration de la solution est fonction de sa concentration en phosphore.

***Discussion des résultats***

Pour l’aliment canard finition, nous avons trouvé une teneur en phosphore de 0,64%. Nous avons comparé nos résultats à deux autres groupes obtenant des teneurs en calcium de 0,56% et de 0,57%.

Les résultats semblent correspondre, il n’y a pas d’aberration. Cependant de nombreuses imprécisions dues aux erreurs de manipulations ont pu fausser les résultats obtenus.

***Rôle de l’élément dosé***

Le phosphore est un élément chimique présent dans l’organisme sous forme de phosphate. Il est apporté par l’alimentation et absorbé au niveau du tube digestif. Il est très présent dans les os sous sa forme minérale. On en trouve aussi dans le sang, associé à des substances organiques. Il est aussi présent à l’intérieur des cellules où il joue un rôle dans le transport entre les cellules et le milieu extérieur.

Les rôles principaux du phosphore sont la mise en place du squelette, le métabolisme énergétique et un effet tampon sur le pH du rumen (salive).

Une carence en phosphore peut engendrer la déminéralisation du tissu osseux entrainant des troubles respiratoires ou cardiaques et parfois neurologiques. Un excès en phosphore peut engendrer une chute du taux de calcium dans le sang, parfois grave, entrainant une perturbation de l’architecture osseuse. Un déséquilibre en phosphore peut entrainer une chute de croissance, des boiteries, une baisse de la production laitière et de la fertilité.

Bibliographie:  
http://www.vulgaris-medical.com/encyclopedie/phosphore-8673.html  
http://www.gds69.asso.fr/web/gds.nsf/97cf3f4f3fcb8f8bc1256c0f004d4913/b7c486c739d15af8c125719e006ffaf9!OpenDocument