

PROJET NO IA116572	Modélisation de l'utilisation du phosphore alimentaire chez le poulet de chair pour optimiser les coûts d'alimentation et le bien-être animal tout en réduisant les impacts environnementaux
RESPONSABLE	Marie-Pierre Létourneau Montminy
ÉTABLISSEMENT	Université Laval
DATE DE DÉBUT	2016-2017

APERÇU DU PROJET

Problématique et lien avec les priorités du secteur

La production avicole fait face à d'importants défis pour sa compétitivité dont le recyclage efficace du phosphore (P) qui engendre des coûts importants en production de poulets, lesquels utilisent peu le P des grains. Dans un contexte de durabilité de la production, il est nécessaire de trouver des voies alimentaires d'optimisation de l'utilisation de P par les poulets consistant à maîtriser les apports et limiter l'excrétion dans l'environnement tout en maintenant des performances de croissance optimales. Ceci est d'autant plus important considérant les constants mouvements sur le marché des ingrédients riches en P (ex. : phosphate, phytase, drêches), auxquels les éleveurs doivent être réactifs. Afin d'optimiser l'utilisation de P par les poulets, il est important d'améliorer notre capacité à prédire les quantités absorbées et retenues en considérant les principaux facteurs influents. La présente proposition de recherche vise la construction d'un modèle permettant de simuler l'utilisation du P et du calcium (Ca) et les besoins en ces éléments dans différents contextes alimentaires. Ce modèle permettra d'appuyer les efforts des Éleveurs de volailles du Québec (EVQ) à appliquer de bonnes pratiques environnementales.

Objectif(s)

Développer un outil d'aide à la décision pour la formulation chez le poulet de chair. Cet outil permettra notamment d'adapter les apports de P, de Ca et de phytase microbienne selon une démarche multicritère. En effet, au-delà d'optimiser les performances de production, cet outil permettra de formuler des aliments en intégrant des contraintes environnementales, économiques et de bien-être animal afin d'augmenter l'efficacité d'utilisation de P.

Hypothèse et moyen proposé

L'optimisation de l'utilisation du P est compliquée par les multiples critères, tels que les performances de croissance, la minéralisation osseuse, et l'excrétion de P, utilisés pour l'évaluation des besoins. De plus, différents facteurs modulent l'utilisation de P, notamment les formes alimentaires de P, les niveaux d'apports de P et de Ca, le potentiel génétique de croissance et de minéralisation osseuse et le statut minéral des oiseaux. La modélisation mathématique est un outil puissant qui permet de prendre en compte simultanément tous les mécanismes impliqués dans un système donné et de prédire les relations qui décrivent son comportement en intégrant les données déjà publiées sur un sujet d'étude. Un tel outil est très intéressant en nutrition, car il permet une approche multicritères et l'adaptation des recommandations selon l'objectif de production visé. Le modèle proposé sera ainsi réalisé dans le cadre d'une collaboration entre trois équipes de recherche expertes dans ce domaine soit celle du Dr Narcy de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) de Tours, celle du Dr Roselina Angel de l'Université du Maryland et celle du Dr Létourneau Montminy de l'Université Laval et permettra la formation d'un étudiant au doctorat qui évoluera dans ces trois contextes de recherche. Un modèle similaire a récemment été publié par la responsable de projet chez le porc dans le cadre d'une collaboration internationale du même type.