

## European Poultry Conference 2018 – William Massimino

La XVème édition de l'European Poultry Conference (EPC2018) se déroulait cette année à Dubrovnik en Croatie. Au total il y avait plus de 1200 participants venant du monde entier avec 245 présentations orales et 283 présentations de posters.



Le but du congrès était d'échanger sur les dernières avancées dans le domaine avicole. Les productions avicoles sont en pleine expansion et cette industrie a une des croissances la plus rapide au monde. Elle est confrontée à de plus en plus de défis allant de l'amélioration de la production tout en diminuant son empreinte carbone au changement de stratégie nutritionnelle avec différentes alternatives. Le programme scientifique de l'EPC 2018 a abordé un large éventail de sujets.

Les présentations étaient très diversifiées, avec plus d'une vingtaine de thématiques. En voici quelques exemples :

- La vaccination
- Les minéraux dans la nutrition des volailles
- Les poules pondeuses
- La résistance aux antibiotiques
- Les perspectives sur les stratégies de nutrition
- Les microorganismes
- L'élevage et la génétique
- La sécurité et la qualité de la viande
- La physiologie
- Etc...

J'ai trouvé ce congrès très intéressant pour un chercheur ou un étudiant car il m'a permis de rencontrer et d'échanger avec beaucoup de personnes que ce soit dans mon domaine d'étude ou dans d'autres domaines. En revanche, la session poster m'a paru manquer d'organisation. En effet, les posters étaient affichés trop peu de temps et seuls quelques auteurs étaient présents pour expliquer leurs travaux. Même si les journées étaient très chargées, des volontaires se sont relayés pour animer le stand de la WPSA France afin de promouvoir le futur congrès WPC à Paris en 2020.

## Communications

### **Des donneurs de Methyl dans l'alimentation des cailles japonaises?**

Des changements dans la méthylation de l'ADN entraînent des modifications dans l'expression des gènes et en fin de compte des changements phénotypiques, qui peuvent affecter la santé et la croissance d'un organisme. La nutrition et l'environnement peuvent impacter la méthylation. Un régime riche en donneurs de méthyl chez les parents peut altérer la méthylation de l'ADN chez les descendants. Dans l'étude suivante, les parents ont été nourris soit par un régime riche en donneurs de méthyl soit par un régime contrôle. Un impact a été observé sur les loci de la fonction immunitaire et en particulier celle associée à l'inflammation. Un régime riche en donneurs de méthyl a un effet immédiat avec une augmentation de la taille des œufs et du poids à la naissance pour la première génération. Ce régime peut avoir un effet épigénétique en modifiant les facteurs impliqués dans la fonction immunitaire qui pourraient entraîner des changements dans les performances. Cela pourrait être une alternative aux additifs alimentaires et avoir un impact économique significatif sur l'industrie de la volaille. Toutefois, des recherches sont encore nécessaires.

Source: The Epigenetic Effects of Feeding Increased Methyl Donors to Japanese Quail. C. Phillips, R. Angel, C. Ashwell

### **Algues et insectes au menu des poulets de chair**

Dans le but de remplacer la farine de soja de l'alimentation animale, des sources de protéines alternatives ont été envisagées, telles que des repas à base d'insectes ou d'algues. L'objectif de l'étude était d'évaluer l'effet de la farine de larve d'insecte ou de microalgue dans les régimes de poulets de chair en éliminant complètement la farine de soja. Cette étude a montré une diminution significative de la consommation de matière sèche chez les poulets alimentés par des sources de protéines alternatives. Mais l'indice de consommation des aliments et des protéines pour la production d'acides aminés était égal ou supérieur chez les animaux alimentés avec des sources de protéines alternatives comparé au contrôle.

Les différents types d'alimentation n'ont pas d'impact sur la flore bactérienne du digesta sauf pour un type de bactérie. Aucun parasite n'a été détecté. D'autres études sont nécessaires pour évaluer le véritable potentiel des sources de protéines alternatives chez les poulets.

Source: Influence of insect (*Hermetia illucens*) or algae meal (*Spirulina platensis*) in broiler diets on growth performance, precaecal digestibility and intestinal microbiota of meat type chickens. C. Neumann, F. Liebert, S. Velten

### **Le moment d'éclosion et la stratégie d'alimentation à la naissance affecte le poids du corps chez les poulets**

Dans les couvoirs conventionnels, les poulets n'ont accès ni à la nourriture ni à l'eau après l'éclosion. Comme tous les œufs n'éclosent pas en même temps mais dans un intervalle d'environ 20-40 h, les poussins sont privés d'alimentation jusqu'à ce que la majorité des œufs éclosent. Ce délai peut durer 72h en fonction de différents facteurs. Le but de l'étude était de tester l'hypothèse que l'alimentation immédiate après l'éclosion et jusqu'à l'élevage améliore la prise de poids, le développement intestinal,

et réduit la perméabilité intestinale par rapport à une nutrition retardée. Les poussins nés tardivement ont un poids corporel à l'éclosion significativement supérieur aux poussins précoces. Trois jours après l'éclosion les résultats montrent qu'une nutrition à l'éclosion amène une augmentation significative du poids de corps chez les poussins précoces par rapport aux poussins nés tardivement alors qu'aucun effet du timing d'éclosion n'a été trouvé chez les poulets avec une nutrition « tardive ». La largeur des villosités à 4 jours a augmenté significativement chez les poulets ayant été alimenté directement après l'éclosion, mais pas à 10 et 14 jours, ce qui indique que les effets de l'alimentation précoce pourraient se limiter au court terme.

Source: Body weight is affected by early life feeding strategy and hatch moment in broiler chickens. M. S. Hollemans, M. W. Noorloos, S. de Vries, A. Lammers

### **Quelle est la meilleure période embryonnaire de photostimulation pour améliorer la productivité des poulets**

La photostimulation en lumière verte pendant l'embryogenèse induit une augmentation de poids corporel et une meilleure croissance musculaire chez les oiseaux utilisés pour la production de viande. Ce phénomène est dû à l'élévation de l'activité de l'axe somatotrope. L'objectif de cette étude était de trouver la période critique pour la stimulation de l'axe somatotrope par photostimulation à la lumière verte. Ils ont montré qu'une photostimulation entre E15 et E20 amenait une activité de l'axe somatotrope similaire au contrôle positif avec une augmentation de l'expression des gènes GHRH dans l'hypothalamus, GHR et IGF-1 dans le foie comparé au contrôle tandis que de E10 à E20 l'effet était moins important sur l'activité de l'axe somatotrope. Ils suggèrent que la période critique pour l'accélération de la photostimulation de l'axe somatotrope se situe entre E15 et E20. Ces résultats permettront peut-être d'améliorer la productivité des poulets de chair à moindre coût mais aussi de comprendre les mécanismes sous-jacents.

Source: The in ovo critical period for somatotrophic axis elevation by green light photostimulation. L. Dishon, N. Avital-Cohen, J. Bartman, S. Zaguri, I. Rozenboim

### **Les nanoparticules peuvent-elles venir en aide à la production de viande de volaille ?**

La viande de volaille est la plus consommée mondialement, cette industrie a une des croissances les plus rapides au monde en particulier dans les pays en développement comme l'Inde. Cette augmentation de la demande de viande et d'œufs amène un besoin de recherche et d'innovation pour améliorer la productivité. Les nanoparticules sont peut-être une solution : elles peuvent être utilisées comme source supplémentaire d'oligo-éléments dans l'alimentation et peuvent être utilisées pour améliorer l'administration de nutriments, compléments alimentaires, probiotiques et médicaments. Les nanoparticules ont plusieurs propriétés nouvelles, telles que la biodisponibilité, en raison d'une surface d'échange plus grande, une activité de surface plus élevée, un meilleur pouvoir catalytique et une capacité d'adsorption plus forte. Elles aident au transport direct des composés aux organes tout en évitant leur dégradation rapide. De nos jours les nanoparticules ne sont plus synthétisées par voie chimique, ce sont des extraits de plantes qui sont hautement biodégradables et donc sans effet négatif sur l'environnement. La nanotechnologie a un gros potentiel pour la production de volaille à condition que plus de recherches soient faites dans ce sens.

Source : Nanoparticles as feed additives in poultry nutrition. A. Hable, R. Hude, S. C. Jagdale

## **Effet positif ou négatif d'une restriction alimentaire sur la physiologie du Poulet à griller**

Le but était d'évaluer l'effet d'une restriction alimentaire sur la performance, le développement de certains organes et l'état de santé de l'animal. La restriction alimentaire chez les poulets a été appliquée dans le but d'améliorer la santé mais affecte les performances et le développement du corps. Le taux de conversion alimentaire n'a pas été affecté par le régime. La mortalité des poulets était réduite (entre 26 et 42%) dans les groupes restreints. Le pourcentage de foie était significativement plus faible immédiatement après la restriction, ainsi qu'à la fin de l'expérience dans les deux groupes restreints. Cependant aucun effet n'a été mesuré sur le cœur et l'estomac. Globalement la restriction alimentaire augmente le pourcentage de lymphocytes immédiatement après la restriction, alors qu'à 35 jours la mesure était plus élevée dans les deux groupes restreints. Tandis que les résultats de l'étude montrent qu'une restriction peut détériorer la performance des coqs avec un effet positif sur la mortalité cependant, une restriction moins forte amène à des coquelets présentant une efficacité de production plus élevée que les coqs nourris à volonté.

Source: The effect of feed restriction on performance, organ development and blood picture of broiler chickens. V. Machander, E. Tůmová, D. Chodová

## **Impact des différents paramètres de pré-incubation et d'incubation sur la vie des poulets**

La production de poussins d'un jour de grande qualité est impactée par différents facteurs tels que la pré-incubation, l'âge des reproducteurs, le poids de l'œuf, la durée de stockage de l'œuf. Plusieurs de ces facteurs sont maîtrisés même si des améliorations sont toujours possibles. Nous savons aussi que l'âge du reproducteur affecte le poids de l'œuf et cela peut altérer les performances du poulet de chair. Aussi une plus longue durée de conservation des œufs peut réduire l'éclosion, augmenter la mortalité embryonnaire et réduire la croissance du poulet de chair. La température d'incubation, l'humidité, le retournement, l'éclairage et le timing d'éclosion peuvent aussi influencer positivement ou négativement sur la production de poussins. Différentes longueurs d'onde de lumière peuvent affecter la croissance des embryons. Les premières heures après l'éclosion sont considérées comme un autre facteur critique pour la croissance et les performances des poulets de chair. Les éclosions se produisent sur une fenêtre de 24 à 48 h. Les poussins qui éclosent tôt restent pendant plusieurs heures sans nourriture ni eau, ce qui altère le développement intestinal et musculaire ainsi que la prise de poids. Tous ces facteurs lors de la pré-incubation et les étapes d'incubation interagissent et déterminent les performances du poulet de chair. L'environnement d'incubation ne détermine pas uniquement l'éclosabilité mais affecte également les performances potentielles du poulet de chair.

Tous ces facteurs influencent le développement structurel et fonctionnel de l'embryon de poulet. En conclusion des changements dans les conditions environnementales d'un organisme en développement peuvent influencer sur le développement et la physiologie de l'animal tout au long de sa vie.

Source: Preincubation and incubation conditions, hatching time and broiler growth. Servet Yalcin

## **Des sources alternatives de protéines pour la nutrition des volailles**

L'apport de protéines et d'acides aminés essentiels sera sans aucun doute un défi pour les nutritionnistes lors d'un passage à un aliment 100% biologique. Pour éviter les coûts et l'énergie lors de transports liés à l'importation de fèves de soja, de nombreuses recherches se sont concentrées sur

l'exploitation de sources alternatives de protéines cultivées localement pour augmenter la durabilité des systèmes de production biologique. Outre la culture de protéagineux, comme les légumineuses et des oléo-protéagineuses, de nouvelles approches sont à l'étude, notamment l'alimentation à base de concentrés de protéines issues de biomasse verte obtenu par bio-raffinement. Actuellement, beaucoup de sources de protéines alternatives nécessitent un traitement et un raffinage coûteux en énergie, c'est-à-dire un séchage et une extraction afin d'augmenter la qualité et la quantité de protéines. Ces processus doivent être optimisés afin d'avoir une alternative locale compétitive face au soja et à la farine de poisson.

Source: Alternative protein sources for poultry nutrition. Sanna Steinfeldt, Mette Lubeck and Ricarda M. Engberg