

Mise à jour du CRAC – Formulations probiotiques avec activité de stimulation du système immunitaire du poulet

Les probiotiques sont des organismes vivants qui ont un apport bénéfique sur la santé de l'hôte en rehaussant l'équilibre microbien de la flore intestinale lorsqu'ils sont administrés en quantité adéquate. L'industrie avicole s'intéresse aux probiotiques, car ils sont utilisés comme solution de rechange aux stimulateurs antibiotiques de croissance et représentent une stratégie pour contrôler la colonisation intestinale par des microbes entériques qui peuvent causer des maladies d'origine alimentaire chez l'humain, dont la salmonelle. Le mécanisme d'action des probiotiques chez la volaille comprendrait le maintien de microbiotes normaux, le changement du métabolisme et une amélioration de l'alimentation et de la digestion. L'administration de probiotiques améliore le gain pondéral et diminue la mortalité. Le traitement avec des bactéries probiotiques, et surtout avec *Lactobacilli*, peut moduler plusieurs aspects des réactions immunitaires et peut aussi améliorer la compétence immunitaire chez le poulet.

Approche

À l'heure actuelle, un nombre restreint de produits probiotiques offrant des capacités éprouvées d'amélioration du système immunitaire du poulet est disponible. Le dr Shayan Sharif et son équipe à l'Université de Guelph ont mis au point une formulation probiotique contenant plusieurs *Lactobacilli* pouvant améliorer la réaction immunitaire et réduire la charge de *Salmonella* chez le poulet. Ces *Lactobacilli* provenaient des intestins de poulets en santé puisque ces bactéries y ont présentes normalement. Les chercheurs ont mesuré les effets sur la croissance, l'efficacité de l'alimentation, le développement du système immunitaire et la réaction immunitaire afin d'évaluer davantage cette formulation et de déterminer son innocuité ainsi que la voie optimale d'administration. L'objectif à long terme de cette recherche est de mettre au point des formulations probiotiques économiques qui peuvent améliorer la production, réduire la colonisation de pathogène d'origine alimentaire et hausser l'immunocompétence.

Expériences et résultats

L'équipe a évalué la sécurité de la formulation choisie afin de s'assurer qu'elle pouvait servir de produit probiotique. Les essais en laboratoire (*in vitro*) ainsi qu'avec des poulets (*in vivo*) ont démontré qu'à des doses spécifiques, la formulation pouvait diminuer la colonisation de *Salmonella* de plusieurs façons sans pour autant réduire son efficacité. L'administration de la formulation dans des œufs (*in ovo*) n'a eu aucun effet négatif sur l'éclosabilité et l'état général des poussins. Les intestins des poussins contenaient des *Lactobacillus* au moment de l'éclosion. La performance de croissance des poulets à griller après l'éclosion qui avaient reçu des probiotiques a été évaluée et le gain pondéral, la prise alimentaire et l'indice de conversion étaient comparables à ceux des poulets ayant reçu des antibiotiques pour stimuler la croissance. Les poussins ont subi le traitement probiotique le jour de l'éclosion ou *in ovo* pour déterminer la façon dont la colonisation précoce avec *Lactobacilli* influe sur le développement des intestins.

Les résultats démontrent que les formulations probiotiques favorisent le développement des intestins

Afin de déterminer les effets de l'administration précoce de la formulation probiotique sur la stimulation de la réaction immunitaire et l'immunité protectrice, les chercheurs ont mesuré la réponse anticorps spécifique à l'antigène au virus de l'influenza aviaire chez les poulets traités avec le probiotique le jour de l'éclosion. Les résultats démontrent que le traitement probiotique rehausse l'immunité générale des poulets et leur aptitude à repousser le virus de l'influenza. Cette stimulation immunitaire de la formulation probiotique ne se limitait pas uniquement au virus de l'influenza aviaire et des résultats semblables ont été obtenus lorsque la formulation a été utilisée avec un vaccin contre la salmonelle. En général, cette étude a démontré que dans des conditions normales, les paramètres de production clés sont identiques chez les poulets dont l'alimentation contenait des probiotiques et des antibiotiques. De plus, les poulets dont l'alimentation contenait des probiotiques avaient une charge plus faible de salmonelle dans leurs intestins et présentaient une plus grande immunité au virus de l'influenza et de la salmonelle.

Constatations

Cette formulation probiotique est sécuritaire et très efficace dans la réduction de la charge de salmonelle chez les poulets à griller. Ce probiotique à base de lactobacille peut accroître la compétence immunitaire du poulet à griller. La comparaison des effets des probiotiques et des antibiotiques sur les paramètres de production a démontré que les probiotiques et les antibiotiques stimulateurs de croissance ont une incidence comparable. Cette recherche démontre que les probiotiques peuvent offrir un aliment supplémentaire sûr et efficace dans la production du poulet à griller.

Cette recherche a été financée par le Conseil de recherches avicoles du Canada et le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada.

Le CRAC, son Conseil d'administration et ses organismes membres se sont engagés à appuyer et à faire progresser le secteur avicole du Canada par la recherche et les activités connexes. Pour obtenir des renseignements additionnels sur les activités du CRAC, veuillez communiquer avec le Conseil de recherches avicoles du Canada, 350 rue Sparks, bureau 1007, Ottawa (Ontario) K1R 7S8, téléphone : (613) 566-5916, télécopieur : (613) 241-5999, courriel : info@cp-rc.ca, ou visitez notre site www.cp-rc.ca.

Le CRAC est composé des membres suivants : Les Producteurs de poulet du Canada, Les Producteurs d'œufs d'incubation du Canada, Les Éleveurs de dindon du Canada, Les Producteurs d'œufs du Canada et le Conseil canadien des transformateurs d'œufs et de volailles. La mission du CRAC est de combler les besoins de ses membres grâce à un leadership dynamique et à la mise en œuvre de programmes de recherche au Canada qui peuvent parfois porter sur des questions sociétales.