

Une protéine courante du lait pourrait favoriser une croissance intestinale précoce chez les poulets à griller

Les dix premiers jours de la vie d'un poussin de poulet à griller sont déterminants pour son fragile appareil digestif; une exposition à des pathogènes nuisibles peut nuire à la croissance et causer des problèmes de santé. Devant l'élimination progressive des antibiotiques dans la filière avicole canadienne, des chercheurs veulent trouver d'autres façons de renforcer l'appareil digestif des oiseaux à un jeune âge : à l'aide d'une protéine qu'on trouve couramment dans le lait.



Dr. Elijah Kiarie

« Il y a plusieurs façons de renforcer l'appareil digestif d'un poulet sans antibiotiques dont l'une est d'amener l'intestin à se développer rapidement, explique M. Kiarie. On veut que les jeunes poussins mangent et absorbent des nutriments le plus vite possible durant leurs dix premiers jours pour les rendre forts et mieux développés. »

L'œuf d'abord

L'une des choses qu'Elijah Kiarie veut trouver est le meilleur moment et la meilleure façon d'administrer l'EGF pour améliorer le tractus intestinal de l'oiseau. Pour ce faire, il a d'abord dû confirmer à quel moment les récepteurs de l'EGF apparaissent dans l'intestin grêle du poulet pour pouvoir en profiter le plus tôt possible.

Le chercheur a administré de l'EGF *in ovo*, directement dans l'œuf, puis a vérifié la présence de récepteurs de l'EGF à différents stades entre le 17^e et le 21^e jour. « Nous avons constaté que les récepteurs de l'EGF n'apparaissent qu'au 21^e jour, c'est-à-dire à l'éclosion du poussin. Ça nous a donc fait comprendre qu'il serait plus efficace d'intégrer l'EGF directement dans la nourriture », résume M. Kiarie.

Le défi que posent les poulets

L'intestin grêle est tapissé de villosités, soit de minuscules projections semblables à des cheveux, qui favorisent l'absorption des nutriments. Une croissance rapide de l'intestin grêle durant les dix premiers jours de la vie d'un poussin est un signe de santé intestinale accrue. Au

septième jour, explique M. Kiarie, l'intestin grêle d'un poulet représente habituellement 7 % de son poids vif.

« Ce qui est difficile avec les poulets, c'est qu'ils doivent pouvoir consommer assez de nutriments pour que leur intestin se développe dans les dix jours suivant l'éclosion, mais qu'il leur faut presque trois jours après l'éclosion pour accéder à leur nourriture, précise le chercheur. Notre but, c'est qu'un intestin grêle fort se développe le plus rapidement possible pour que les poulets puissent digérer davantage de nourriture. »

L'EGF dans la nourriture

Pour cette partie du projet, des groupes de poulets ont été nourris avec l'un de quatre régimes, chacun contenant une concentration différente d'EGF. L'équipe de M. Kiarie a comparé ses résultats avec deux groupes de référence, l'un recevant des antibiotiques, et l'autre, non. Tous les poulets ont reçu leur régime désigné jusqu'à ce qu'ils atteignent leur poids de marché.

« Notre but, c'est qu'un intestin grêle fort se développe le plus rapidement possible pour que les poulets puissent digérer davantage de nourriture. »

« Si on améliore les villosités, les poulets peuvent exprimer davantage d'enzymes. Le cas échéant, ils devraient pouvoir digérer davantage de nourriture, avance M. Kiarie. Les oiseaux qui recevaient de l'EGF présentaient un intestin grêle plus sain et plus lourd, mais nous n'avons observé aucun autre avantage. »

La tournure inattendue : tous les oiseaux, sans exception, ont consommé la même quantité de nourriture du jour zéro jusqu'à l'atteinte du poids de marché. Et si ceux dont l'alimentation contenait de l'EGF affichaient une meilleure santé intestinale, tous les oiseaux de tous les groupes étaient physiquement identiques, fait remarquer M. Kiarie.

« Nous sommes donc retournés à la planche à dessin pour nous concentrer sur les dix premiers jours, poursuit le chercheur. Et puis nous voulions mieux représenter les conditions d'élevage. »

L'équilibre des bactéries

L'équipe de M. Kiarie travaille maintenant à une étude de provocation pour comprendre en quoi l'EGF agit pour améliorer la fonction et le développement intestinaux chez les poulets à griller lorsqu'ils sont infectés par *Eimeria*, un agent pathogène qui mène à la coccidiose une maladie qui endommage l'intestin et favorise ainsi la prolifération de *Clostridium perfringens*, qui cause l'entérite nécrotique. M. Kiarie s'attend à ce que les poulets dont la nourriture contient de l'EGF guérissent plus rapidement que les autres.

« Nous nous attendons à ce que l'EGF favorise la résilience des oiseaux en les aidant à se rétablir plus rapidement lorsqu'ils sont confrontés à des pathogènes entériques dans des conditions normales d'élevage. »

« L'EGF ne cible pas directement un microbiote précis, indique le chercheur. Il s'agit plutôt d'équilibrer les bonnes bactéries pour les rendre majoritaires, ce qui nous permet de réduire au minimum les agents pathogènes. Nous nous attendons à ce que l'EGF favorise la résilience des oiseaux en les aidant à se rétablir plus rapidement lorsqu'ils sont confrontés à des pathogènes entériques dans des conditions normales d'élevage. »

Encore du travail à faire

Ayant connu d'importants retards à cause de la pandémie, M. Kiarie affirme qu'il lui reste du travail à faire pour en venir à une solution presque prête à mettre en marché.

« Le programme de recherche en santé intestinale se porte bien, et nous continuerons de travailler à de nouveaux outils pour aider les producteurs, insiste M. Kiarie. Selon nous, si l'EGF peut renforcer l'intestin, il ne sera pas nécessaire de donner des antibiotiques aux poulets pour prévenir la maladie, et l'indice de consommation devrait s'améliorer. »

L'EGF est un ingrédient dans certains produits pour le soin de la peau pour les humains, ainsi que dans l'industrie avicole d'autres pays, comme les États-Unis.

Ce projet de recherche est financé par le Conseil de recherches avicoles du Canada dans le cadre de la Grappe de la science avicole, qui a reçu l'appui d'Agriculture et Agroalimentaire Canada en vertu du Partenariat canadien pour l'agriculture, une initiative fédérale-provinciale-territoriale. Il a aussi reçu l'appui financier du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie.