

## Mise à jour du CRAC

---

### STIMULER LA RÉACTION IMMUNITAIRE DU POULET

La prévention des maladies de la volaille a recours à un éventail d'outils. La gestion, la biosécurité, la sélection génétique, la vaccination et les antimicrobiens jouent tous un rôle déterminant. Cependant, ces outils, bien qu'ils soient efficaces, présentent des faiblesses. À titre d'exemple, des vaccins ne sont pas encore au point pour certaines maladies ou ils ne sont pas efficaces lorsqu'une protection immédiate est nécessaire, entre autres lors de l'éclosion d'une maladie. De plus, les antimicrobiens font l'objet d'un examen extrêmement minutieux et on exerce des pressions afin de trouver des produits de rechange. Le Conseil de recherches avicoles du Canada (CRAC) a donc appuyé divers projets de recherche dont le but est d'étudier la stimulation possible de l'immunité naturelle de la volaille comme complément des autres stratégies de prévention utilisées actuellement.

#### Défenses naturelle

Le système immunitaire aviaire est le résultat d'une évolution remarquable qui protège contre un éventail de pathogènes. La réaction immunitaire est soit adaptative, soit innée. L'immunité adaptative implique la reconnaissance de composants spécifiques d'un organisme envahisseur appelé « antigène ». Ces antigènes sont reconnus par l'organisme comme étant étrangers et par voie d'une succession d'activités mettant en cause des molécules et des types de cellules ils sont attaqués et éliminés. L'immunité adaptative se « rappelle » un envahisseur et est prête à lancer une attaque massive si l'antigène correspondant se présente. The

L'élément inné du système immunitaire peut éliminer une infection avant que la réaction immunitaire propre à l'antigène se prépare. Plusieurs années de recherches sur le système immunitaire ont mené à l'élaboration de l'hypothèse du « danger » selon laquelle le système immunitaire peut réagir rapidement à des caractéristiques particulières ou modèles de pathogènes envahisseurs. La réaction immunitaire innée ou naturelle est la première ligne de défense contre un vaste éventail de pathogènes, dont les bactéries, les virus, les parasites et les champignons.

#### Renforcer l'immunité naturelle

Les chercheurs tentent de renforcer le système immunitaire innée en lui présentant des composants de divers pathogènes pour simuler leur présence. À titre d'exemple, Susantha Gomis, Ph.D., à l'Université de la Saskatchewan étudie les caractéristiques de motifs de l'ADN bactérien appelées motifs CpG. Lorsque ces motifs sont présents, le système immunitaire inné est averti et réagit à l'infection bactérienne. Les travaux réalisées auparavant par Mme Gomis ont démontré que les molécules, une fois injectées dans un œuf, ont protégé le poussin contre les infections à *Escherichia coli* et *Salmonella Typhimurium* et ont aidé à améliorer la réaction aux infections à *E. coli* des poulets adultes. Mme Gomis améliore actuellement l'utilisation des molécules et examine de meilleurs vecteurs via les œufs et les voies orales et nasales de l'embryon et du poussin.

Moussa Sory Diarra, Ph.D., du centre de recherche d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Agassiz (Colombie-Britannique) développe des recherches antérieures qui avaient démontré qu'une autre molécule, c-di-GMP, peut protéger les souris contre une infection bactérienne. Les cellules immunitaires de l'être humain ont également réagi à cette molécule. En se fondant sur cette information, il a examiné les effets de la molécule sur les réactions immunitaires des poulets de chair. Il a constaté que l'administration orale de la molécule haussait les concentrations d'immunoglobuline A (l'une des

principales catégories d'anticorps) dans le sérum sanguin. Il cherche maintenant à déterminer si la molécule c-di-GMP peut être utilisée pour hausser l'efficacité de divers vaccins.

Mohamed Faizal Abdul Careem, Ph.D, de l'Université de Calgary, mène un projet semblable afin de déterminer si certains composés d'intérêt potentiel peuvent stimuler l'immunité innée des poulets. À cette fin, il utilisera la provocation virale. Le projet se penchera également sur le mécanisme antiviral ainsi que sur les effets que l'immunomodulation peut avoir sur le rendement de la volaille. Ces renseignements aideront grandement à comprendre les effets de l'intervention et à décider de son application en milieu industriel.

On est loin d'avoir épuisé le sujet, mais les résultats obtenus à ce jour laissent entendre que le renforcement de l'immunité naturelle sera bientôt un outil dans l'arsenal de l'industrie avicole pour prévenir les maladies de la volaille.

Pour obtenir des renseignements additionnels sur les projets 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](mailto:info@cp-rc.ca), ou visitez notre site à [www.cp-rc.ca](http://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.