



Faire avancer notre industrie par la recherche fondée sur des données probantes

Survol des résumés des projets de recherche

Notre Programme de subventions à la recherche soutient activement des projets de recherche dans divers domaines dans les universités canadiennes. Chaque projet de recherche est lié à au moins une des priorités de recherche des Producteurs d'œufs du Canada. Vous trouverez ci-dessous une esquisse de ces projets de recherche ainsi que leur état actuel.

RÉSUMÉ DES PROJETS DE RECHERCHE SUBVENTIONNÉS PAR LES POC EN 2024

TITRE DU PROJET	ÉTAT	PAGE	SECTEUR PRIORITAIRE DE LA RECHERCHE								
			Science des soins aux animaux	Nutrition et santé des oiseaux	Gestion des troupeaux en fin de cycle	Environnement et durabilité	Salubrité des aliments	Nutrition et santé humaines	Utilisation novatrice des œufs	Politique publique et économie	Lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques
La détermination de l'espace de perchage idéal pour les poulettes	Achevé	7	X								X
La détermination des déclencheurs métaboliques responsables de la maturation sexuelle chez les poules pondeuses et leur relation avec l'environnement d'élevage et la nutrition	Achevé	8	X	X							X
L'évaluation de produits à base de graines de chanvre pour améliorer la stéatose hépatique et réduire le cannibalisme chez les poules pondeuses	Achevé	8	X	X					X		

TITRE DU PROJET	ÉTAT	PAGE	SECTEUR PRIORITAIRE DE LA RECHERCHE									
			Science des soins aux animaux	Nutrition et santé des oiseaux	Gestion des troupeaux en fin de cycle	Environnement et durabilité	Salubrité des aliments	Nutrition et santé humaines	Utilisation novatrice des œufs	Politique publique et économie	Lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques	
L'appauvrissement en résidus d'œufs des formulations topiques orales de fluralaner (Bravecto™) chez les poules pondeuses	Achevé	9	X	X				X				
L'optimisation des stratégies de vaccination des poules pondeuses pour contrôler les problèmes de production d'ovules induits par les variantes du virus de la bronchite infectieuse (VBI) actuellement en circulation	Achevé	10		X								X
La surveillance de la péritonite du jaune d'œuf (PJO) et de l' <i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>) causal dans les fermes ovocoles en Alberta	Achevé	10		X								
Les pondeuses à longue durée de vie : une analyse des coûts/avantages sur le plan environnemental, économique et du bien-être animal	Achevé	11					X				X	
L'optimisation des résultats en matière d'environnement et de bien-être des poules dans la production d'œufs au Canada grâce aux techniques d'analyse prédictive (apprentissage machine)	Achevé	11					X					
La caractérisation détaillée des matières particulaires dans les élevages d'œufs canadiens	Achevé	12	X	X			X					
La pasteurisation au plasma froid d'œufs entiers liquides	Achevé	12						X				
Des œufs entiers pour réduire l'inflammation et favoriser la réparation des muscles chez les adultes obèses	Achevé	13							X			
L'évaluation du bien-être dans les couvoirs	En cours	14	X	X							X	X
L'utilisation de blocs à picorer comme enrichissement du picorage pour améliorer l'état du plumage dans les colonies enrichies	En cours	14	X									X
Le sexage des poussins avant l'éclosion basé sur l'immuno-interrogation de la membrane chorio-allantoïque	En cours	14	X				X					
Les exigences en matière de perchage des poulettes et des poules pondeuses : préférences pour la préhension et l'élévation	En cours	15	X									X
Comprendre le picage des plumes chez les poules pondeuses : la connexion intestin-microbiome-cerveau II	En cours	15	X	X								
Le picage agressif et sévère des plumes chez les poulettes Leghorn à plumes brunes et blanches : la lumière bleue pendant le cycle de couaison et d'élevage améliorera-t-elle la future production d'œufs?	En cours	15	X				X					X
L'amélioration du bien-être de la volaille grâce à l'intelligence artificielle : analyse multimodale intégrative pour les poules pondeuses	En cours	16	X			X						X

TITRE DU PROJET	ÉTAT	PAGE	SECTEUR PRIORITAIRE DE LA RECHERCHE								
			Science des soins aux animaux	Nutrition et santé des oiseaux	Gestion des troupeaux en fin de cycle	Environnement et durabilité	Salubrité des aliments	Nutrition et santé humaines	Utilisation novatrice des œufs	Politique publique et économie	Lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques
Les stratégies d'élevage de poulettes de précision pour des conditions corporelles de reproduction optimales	En cours	16	X	X							X
Les aliments fonctionnels pour renforcer les performances et l'immunocompétence des poulettes élevées à différentes densités dans des systèmes en colonies enrichies	En cours	16		X							X
Le développement d'approches nouvelles et alternatives utilisant de petites molécules immunostimulantes à base d'ARN pour le contrôle du virus de la bronchite infectieuse aviaire	En cours	17		X							
L'utilisation de scans d'imagerie du corps entier sur des poules vivantes pour développer un modèle décrivant l'impact de la composition corporelle sur la maturation sexuelle	En cours	17		X							X
Les stratégies de supplémentation en vitamine D pour protéger les pondeuses de la carence en vitamine D et du stress immunologique	En cours	17		X				X			
La manipulation de la maturité par la lumière pendant l'incubation	En cours	17		X							
La création d'un outil de surveillance et de suivi utilisable pour les foyers de grippe aviaire au Canada	En cours	18		X							
Du potentiel à la mise en œuvre : évaluation des alternatives aux antibiotiques chez les pondeuses par le biais d'études expérimentales <i>in vivo</i> coordonnées et d'une surveillance au niveau du poulailler avec des partenaires de l'industrie	En cours	18		X							
Les peptides antimicrobiens : une meilleure solution alternative aux antibiotiques dans les élevages d'œufs	En cours	18		X							
Des nutriments fonctionnels à l'appui du métabolisme du calcium et de la production d'œufs dans un contexte de prolongation de la période de ponte chez les poules modernes	En cours	18	X	X			X				
L'évaluation de produits à base de graines de chanvre pour améliorer la stéatose hépatique et réduire le cannibalisme chez les poules pondeuses dans un système moderne de logement en groupe et production de données sur l'efficacité et la sécurité	En cours	18	X	X				X			X
L'incidence de la synchronisation de la photopériode avec les seuils métaboliques et de poids corporel pour optimiser la maturation sexuelle des pondeuses élevées en liberté	En cours	19	X	X							X

TITRE DU PROJET	ÉTAT	PAGE	SECTEUR PRIORITAIRE DE LA RECHERCHE								
			Science des soins aux animaux	Nutrition et santé des oiseaux	Gestion des troupeaux en fin de cycle	Environnement et durabilité	Salubrité des aliments	Nutrition et santé humaines	Utilisation novatrice des œufs	Politique publique et économie	Lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques
Les nutraceutiques pour les poules et les humains par l'intermédiaire de l'enrichissement en polyphénols des aliments et des œufs	En cours	19		X					X		
L'incidence du poids corporel, de l'âge et des souches sur la santé du bréchet et la maturité sexuelle chez les poulettes pondeuses élevées dans des systèmes de logement en liberté commerciaux	En cours	20	X	X							X
Les stratégies alimentaires pour améliorer le statut calcique chez les poules ayant des cycles de ponte prolongés	En cours	20		X			X				
La valorisation des poules en fin de cycle de ponte pour une industrie des œufs durable	En cours	20			X	X					
Une nouvelle approche de la gestion des troupeaux en fin de cycle et de la valorisation de la biomasse à l'aide d'une hydrolyse alcaline ambiante	En cours	20			X	X					
Des composites durables à partir de coquilles d'œufs usagées pour des applications pratiques	En cours	21					X				
L'élargissement des possibilités de la féverole (<i>Vicia faba</i>) de l'Ouest canadien comme aliment pour les poules pondeuses	En cours	21		X			X				
Vers des stratégies de fabrication circulaire pour l'industrie des œufs en utilisant les coquilles d'œufs comme matériau de remplissage de mortier à valeur ajoutée pour la fabrication d'additifs à grande échelle	En cours	21					X		X		
Le réchauffement climatique : l'incidence des stratégies de refroidissement sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments d'élevage de bétail et les émissions dans l'environnement de gaz et de bioaérosols	En cours	21	X	X			X	X	X		
La modélisation de nouveaux modèles de ventilation dans les poulaillers	En cours	22					X				
La gestion durable et résiliente des chaînes d'approvisionnement en œufs à l'aide de l'Internet des objets	En cours	22			X	X	X	X		X	
La production d'œufs plus propre : la conversion du fumier en énergie comme solution pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et les coûts de production	En cours	22					X				X
Les phytobiotiques canadiens comme solutions de rechange naturelles aux antibiotiques pour lutter contre la bactérie <i>E. coli</i> aviaire	En cours	22		X				X			
La mise au point d'un vaccin contre l' <i>E. coli</i> pathogène aviaire	En cours	22						X	X		

TITRE DU PROJET	ÉTAT	PAGE	SECTEUR PRIORITAIRE DE LA RECHERCHE								
			Science des soins aux animaux	Nutrition et santé des oiseaux	Gestion des troupeaux en fin de cycle	Environnement et durabilité	Salubrité des aliments	Nutrition et santé humaines	Utilisation novatrice des œufs	Politique publique et économie	Lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques
L'évaluation métagénomique du risque de salmonelle : validation d'un flux de travail diagnostique rapide pour appuyer le programme de contrôle et de surveillance de la salmonelle dans la production d'œufs	En cours	23				X	X				
L'optimisation de l'humidité relative pour une cuticule de coquille supérieure afin de maintenir la qualité et la sécurité des œufs	En cours	23					X				
Le développement d'une nouvelle application de la protéine d'œuf ovotransferrine comme ingrédient d'aliment fonctionnel pour la santé osseuse	En cours	23						X			
Les œufs comme stratégie pour maintenir la santé de la rétine chez les diabétiques	En cours	23						X			
Un merveilleux remède : les œufs comme moyen attrayant de rétablir l'état nutritionnel après un traitement contre le cancer	En cours	24						X			
L'inclusion de protéines d'œufs dans un régime alimentaire à base de plantes améliore la santé cardiometabolique en atténuant la stéatose hépatique (maladie du foie gras)	En cours	24						X			
Une étude humaine préliminaire sur la biodisponibilité et l'efficacité du peptide bioactif IRW dans l'hydrolysat de blanc d'œuf	En cours	24						X	X		
Un apport quotidien supplémentaire d'œufs aux fins d'amélioration des résultats métaboliques et des niveaux de choline chez les personnes obèses et en surpoids : étude de phase I	En cours	24						X			
L'examen des effets à long terme d'un déjeuner à base d'œufs à faible teneur en glucides pour le diabète de type 2	En cours	25						X			
Des formulations modifiées des membranes de coquilles d'œufs comme nouveau supplément pour maintenir la santé intestinale	En cours	25				X		X	X		
Des études d'implants animaux avec des constructions à base de coquilles d'œufs à texture nanométrique pour la régénération osseuse	En cours	25						X	X		
Des déchets de coquilles d'œufs aux composants clés du stockage et de la conversion de l'énergie verte	En cours	25							X		
Un processus intégré pour la récupération du carbonate de calcium et du collagène/acides aminés de collagène à partir de coquilles recyclées	En cours	25				X		X	X		
La bioimpression de biomatériaux à base de membrane de coquille d'œuf pour la promotion de la cicatrisation des plaies	En cours	26				X		X	X		

TITRE DU PROJET	ÉTAT	PAGE	SECTEUR PRIORITAIRE DE LA RECHERCHE									
			Science des soins aux animaux	Nutrition et santé des oiseaux	Gestion des troupeaux en fin de cycle	Environnement et durabilité	Salubrité des aliments	Nutrition et santé humaines	Utilisation novatrice des œufs	Politique publique et économie	Lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques	
Le développement de biocapteurs autoalimentés imprimables en 3D pour la surveillance du glucose à partir de blancs d'œufs naturels	En cours	26								X		
L'utilisation du virus associé aux adénoïdes pour la production d'anticorps monoclonaux dans les œufs	En cours	26								X		
Un cycle de ponte optimal sur les plans environnemental et économique dans les volières et les systèmes de logement enrichi au Canada	En cours	26					X				X	
Les effets du microclimat sur la concentration de poussière en suspension dans l'air dans les pondeurs de l'Ontario	En cours	26										X
La thérapie par les bactériophages pour réduire la mortalité causée par l' <i>E. coli</i> chez les poules pondeuses	À venir	26		X			X					
L'évaluation d'une nouvelle protéase à composants multiples pour stimuler l'utilisation des protéines alimentaires pour la production de volaille durable	À venir	27		X			X	X				
L'effet des acides gras polyinsaturés oméga-3 alimentaires sur la réponse des oiseaux à la réaction immunitaire provoquée par la vaccination contre l'encéphalomyélite infectieuse aviaire	À venir	27		X								
L'examen du rôle potentiel du revêtement de surface et de l'irradiation aux ultraviolets (UV) contre la transmission du virus de l'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) par voie aérosol	À venir	27		X								X
Le fractionnement à l'échelle pilote de l'hydrolysate (à partir de l'hydrolyse thermique) des poules de réforme pour les aliments pour animaux et les engrais foliaires	À venir	28				X	X					
La désinfection des installations de ponte à l'aide d'applications d'ozone aqueux gazeux	À venir	28	X		X	X	X					
Des approches vertes pour améliorer les bioactivités anticancéreuses des particules de membrane de coquille d'œuf	À venir	28					X		X	X		

Recherches achevées en 2023-2024



La science des soins aux animaux

La détermination de l'espace de perchage idéal pour les poulettes

Mme Karen Schwean-Lardner, Université de la Saskatchewan

Couvre également : les lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques.

Objectif

Au cours des étapes d'élevage, les poulettes apprennent à s'orienter dans leur environnement, y compris à se percher. Dans le cadre de cette étude, on a exploré divers espaces de perchage pour les poulettes (6, 9, 12 et 15 cm/oiseau) afin de déterminer les exigences minimales en matière d'espace de perchage pour les poulettes blanches et brunes tout au long de la période d'élevage. On a également examiné l'impact de l'espace de perchage et du génotype sur les paramètres de croissance et de performance, le comportement, la solidité des os et les dommages causés au bréchet.

Résultats

Les chercheurs ont découvert qu'un minimum de 12,5 cm (Lohmann LSL-Lite White) et 13,9 cm (Lohmann Brown-Lite) par oiseau était nécessaire pour que toutes les poulettes se perchent à l'âge de 18 semaines. Bien qu'il n'y avait pas de différence dans le pourcentage de poulettes se perchent dans les traitements de 12 et 15 cm/oiseau, les espaces de perchage de 6 et 9 cm permettaient à moins de poulettes de se percher. Cela indique que l'espace de perchage réduit n'est pas suffisant pour permettre à toutes les poulettes de se percher en même temps. Les tolérances d'espace de perchage mises à l'essai n'ont pas eu d'incidence sur le poids corporel, la consommation de moulée, la largeur du corps, les dommages à la crête (comportement agressif), le stress, les déviations du bréchet, la mortalité ou la solidité des os.

L'augmentation de l'espace de perchage a augmenté le pourcentage de poulettes qui se sont perchées, à la fois pour les souches blanches et les souches brunes. De futures études pourraient explorer l'impact des différents espaces de perchage dans un environnement commercial.

La nutrition et la santé des oiseaux

La détermination des déclencheurs métaboliques responsables de la maturation sexuelle chez les poules pondeuses et leur relation avec l'environnement d'élevage et la nutrition

M. Gregoy Bedecarrats, Université de Guelph

Couvre également : la science des soins aux animaux; les lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques.

Objectif

Cette étude visait à déterminer le poids corporel et la composition corporelle responsables du déclenchement de la maturation sexuelle chez deux souches de poules pondeuses élevées dans un environnement de logement en colonies enrichies, conventionnel ou en volière. La composition corporelle comprend la teneur en minéraux des os, la zone osseuse totale et le poids des tissus gras, maigres et totaux. Les chercheurs se sont également penchés sur la trajectoire de croissance liée à la maturation sexuelle.

Résultats

Dans le cadre de cette étude, les poulettes ont été séparées en trois groupes et elles avaient soit un accès restreint à la moulée (20 % sous la cible), un accès illimité à la moulée, ou étaient nourries selon les lignes directrices des éleveurs. Les chercheurs ont découvert que la restriction de l'accès à la moulée réduisait la croissance corporelle et retardait la maturation sexuelle chez les poulettes blanches et brunes. L'accès continu à la moulée a accéléré la croissance corporelle et la maturation sexuelle chez les oiseaux bruns seulement, comparativement aux lignes directrices recommandées par les éleveurs. On a établi un lien entre l'apparition tardive de la ponte et une diminution de la graisse corporelle, de la densité minérale des os et des concentrations d'œstrogènes. Les chercheurs ont également déterminé qu'un seuil de graisse corporelle compris entre 10 et 15 % est nécessaire pour la maturation sexuelle. De plus, les oiseaux logés dans des systèmes en colonies enrichies ont atteint la maturité sexuelle plus rapidement que ceux élevés en volière.

Dans l'ensemble, ce projet suggère que le début de la ponte est influencé par l'environnement d'élevage, la disponibilité des nutriments et les souches.

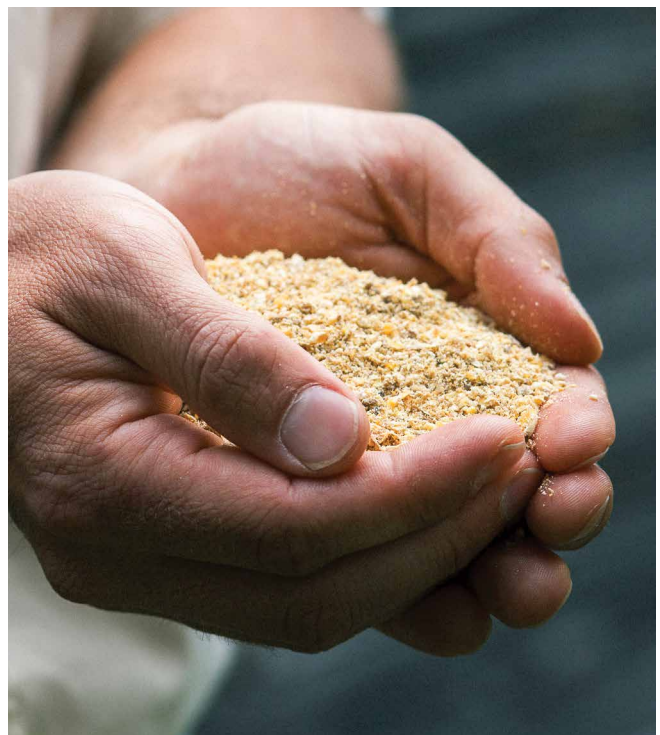
L'évaluation de produits à base de graines de chanvre pour améliorer la stéatose hépatique et réduire le cannibalisme chez les poules pondeuses

Mme Stephanie Collins, Université Dalhousie

Couvre également : la science des soins aux animaux; la nutrition et la santé humaines.

Objectif

Cette étude a examiné l'effet de l'alimentation des poules pondeuses avec du tourteau et de l'huile de chanvre afin de fournir des recommandations pour l'inclusion de sous-produits à base de chanvre dans l'alimentation des poules pondeuses. Les chercheurs ont cherché à évaluer l'impact du tourteau et de l'huile de chanvre sur la production des poules, le taux de mortalité, l'incidence de la stéatose hépatique, le transfert du cannabidiol (un agent naturel présent dans le chanvre et le cannabis) aux jaunes d'œufs et le comportement des poules, entre autres choses.



Résultats

L'inclusion de sous-produits du chanvre dans le régime alimentaire des poules a contribué à une augmentation de l'acide alpha-linolénique dans les œufs, ce qui indique que le chanvre peut être utilisé pour produire des œufs enrichis d'oméga-3. Les chercheurs ont également découvert qu'il n'y avait aucun transfert de cannabidiol dans le jaune d'œuf. Les poules nourries avec des sous-produits de chanvre présentaient des tibias plus forts et un taux de mortalité plus faible. Aucun effet significatif des sous-produits du chanvre n'a été observé sur l'incidence de la stéatose hépatique ou du picage des plumes. Les résultats indiquent que les sous-produits du chanvre sont sans danger pour l'alimentation des poules pondeuses, avec la possibilité de réduire la stéatose hépatique et le cannibalisme. À l'heure actuelle, les chercheurs mènent une étude de suivi afin de mettre à l'essai la sécurité et l'efficacité des sous-produits du chanvre dans les systèmes de logement en colonies enrichies.



L'appauvrissement en résidus d'œufs des formulations topiques orales de fluralaner (Bravecto™) chez les poules pondeuses

Mme Patricia Dowling, Université de la Saskatchewan

Couvre également : la science des soins aux animaux; la salubrité des aliments.

Objectif

Les petits troupeaux canadiens manquent d'options de traitement abordables et pratiques contre l'un des ectoparasites les plus importants chez la volaille, l'acarien rouge. Le fluralaner, un produit déjà utilisé pour les chats et les chiens sous une formulation appelée Bravecto™, pourrait être un traitement potentiel. Ce projet visait à déterminer si le Bravecto™ est sécuritaire pour les poules pondeuses, sans que des résidus dangereux soient transférés aux œufs pondus. Les chercheurs étaient particulièrement intéressés par la comparaison entre Bravecto™ et un nouveau produit de fluralaner spécifique aux volailles, appelé Exholt™, qui est en cours d'approbation pour l'utilisation chez les volailles au Canada.

Résultats

Bravecto™ pour chats s'est révélé un moyen efficace de lutter contre les acariens rouges chez les poules. La même formulation pour chats a également conduit à de faibles quantités de résidus de fluralaner dans les œufs, des quantités inférieures aux limites maximales de résidus. Bravecto™ pour chats est un traitement par application topique qui pourrait offrir une protection contre les acariens rouges causant la dermatite chez les poules. Bravecto™ pour chiens est un traitement par administration orale ayant entraîné la présence de résidus dangereux de fluralaner dans les œufs.

En résumé, les chercheurs n'ont constaté aucun effet négatif du Bravecto™ pour chats à application topique lorsqu'il est appliqué aux poules. De futures études pourraient tester l'absorption du Bravecto™ par les chats sur la peau, la graisse, les muscles et les résidus hépatiques de volailles pour s'assurer qu'il est entièrement sécuritaire.

L'optimisation des stratégies de vaccination des poules pondeuses pour contrôler les problèmes de production d'ovules induits par les variantes du virus de la bronchite infectieuse (VBI) actuellement en circulation

M. Faizal Careem, Université de Calgary

Couvre également : les lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques.

Objectif

Ce projet visait à optimiser les stratégies de vaccination contre le syndrome de la fausse pondeuse, le syndrome de l'œuf sans coquille et d'autres anomalies de la production d'œufs induites par certaines variantes du VBI isolées chez des poules pondeuses. Pour ce faire, les chercheurs ont testé différentes stratégies de vaccination à l'aide de vaccins disponibles contre la bronchite infectieuse sur le marché contre les variantes Mass et DMV1639.

Résultats

Une étude antérieure a montré que le VBI causé par les variantes Mass et DMV1639 entraînait des anomalies de la production d'œufs, y compris le syndrome de l'œuf sans coquille, le syndrome de la fausse pondeuse et plus encore. L'administration d'un vaccin vivant atténué contenant une forme affaiblie du virus entre 2 et 9 semaines, suivie d'un vaccin inactivé contre la bronchite infectieuse entre 14 et 16 semaines, a amélioré les réponses immunitaires des poulettes et des poules. Les chercheurs ont également découvert que des poules vaccinées provenant de troupeaux d'élevage transmettaient les anticorps aux poussins, ce qui peut offrir une protection contre la bronchite infectieuse dès le plus jeune âge.

En se fondant sur les résultats ci-dessus, les chercheurs ont conclu que l'application de ce protocole de vaccination en deux étapes est un moyen efficace d'améliorer la réponse immunitaire des poules et de réduire l'incidence des anomalies de production d'œufs liées au VBI.

La surveillance de la péritonite du jaune d'œuf (PJO) et de l'*Escherichia coli* (*E. coli*) causal dans les fermes ovocoles en Alberta

Mme Dongyan Niu, Université de Calgary

Objectif

Cette étude visait à déterminer l'incidence de la péritonite du jaune d'œuf causée par l'*E. coli* chez les poulettes et les poules pondeuses de l'Alberta. En outre, les chercheurs visaient à caractériser génétiquement l'*E. coli* et à déterminer les facteurs de risque.

Résultats

Les chercheurs ont découvert que l'incidence actuelle de péritonite du jaune d'œuf signalée est faible en Alberta. Les chercheurs ont prélevé 105 échantillons fécaux d'*E. coli* dans des poulets à chair, des poules pondeuses et des dindons de fermes albertaines. Grâce à des tests, ils ont découvert que les souches trouvées dans les différentes espèces de volaille sont liées entre elles et que certaines souches fécales d'*E. coli* pouvaient devenir l'*E. coli* pathogène aviaire (APEC) si des gènes de virulence étaient acquis. Enfin, les tests ont montré que l'APEC possède des gènes pour la résistance aux antimicrobiens, ce qui pose un risque important et souligne l'importance de la biosécurité.



L'environnement et la durabilité

Les pondeuses à longue durée de vie : une analyse des coûts/avantages sur le plan environnemental, économique et du bien-être animal

M. Nathan Pelletier, Université de la Colombie-Britannique, Okanagan et M. Maurice Doyon, Université Laval

Couvre également : la politique publique et l'économie.

Objectif

Cette étude visait à étudier et à quantifier les effets possibles sur l'environnement, le bien-être des animaux et l'économie de la prolongation du cycle de ponte au Canada. L'évaluation de ces répercussions peut fournir des renseignements précieux aux producteurs d'œufs canadiens au sujet de la faisabilité économique et des implications en matière de durabilité des cycles de ponte plus longs.

Résultats

Les chercheurs ont recueilli des données préexistantes pour examiner l'impact potentiel de cycles de ponte plus longs. Des variables comme le taux de ponte et la masse d'œufs ont montré des niveaux de rendement acceptables au-delà de 70 semaines; cependant, la variabilité a augmenté au-delà de 80 semaines. Selon les données, le prolongement des cycles de ponte au-delà de 52 semaines de production a montré une augmentation de tous les impacts environnementaux par tonne d'œufs produite dans tous les systèmes de logement. En raison des compromis environnementaux, économiques et de bien-être liés à la prolongation du cycle de ponte, l'étude a révélé que le prolongement des cycles de ponte pourrait accroître la rentabilité au fil du temps, un cycle de ponte économiquement optimal de 71 semaines étant considéré comme le plus rentable. D'autres recherches dans les milieux commerciaux sont nécessaires pour bien comprendre l'impact des cycles de ponte plus longs.



L'optimisation des résultats en matière d'environnement et de bien-être des poules dans la production d'œufs au Canada grâce aux techniques d'analyse prédictive (apprentissage machine)

M. Nathan Pelletier, Université de la Colombie-Britannique, Okanagan

Objectif

L'apprentissage machine implique la programmation d'un ordinateur pour analyser différents problèmes, pour lesquels il développe ensuite des solutions possibles. Ce type de programmation informatique peut être utilisé pour analyser de grandes quantités de données. À l'aide de techniques d'apprentissage machine, les chercheurs visaient à optimiser la durabilité de l'industrie canadienne des œufs en identifiant les meilleures pratiques en matière de bien-être animal et d'environnement. Les résultats de ce projet visaient à décrire les possibilités d'amélioration et des compromis pour éclairer la transition en cours du logement au Canada.

Résultats

Les chercheurs ont découvert que l'utilisation efficace de la moulée et des poulettes offre le plus grand potentiel de réduction de l'impact environnemental de l'industrie. Cette analyse a montré que l'industrie des œufs avait amélioré son efficacité par rapport aux évaluations précédentes, mais indique qu'il est possible de faire mieux. Par exemple, il est possible d'améliorer les formulations de la moulée en utilisant davantage de cultures régionales et en tenant compte du type de logement et de la génétique d'un troupeau. Les chercheurs ont également étudié l'élaboration d'une évaluation des impacts du cycle de vie du bien-être animal afin d'estimer quels risques pour le bien-être animal pourraient avoir un impact négatif sur la durabilité. Les études futures utiliseront ces résultats pour explorer la durabilité de la prolongation des cycles de ponte.

La caractérisation détaillée des matières particulaires dans les élevages d'œufs canadiens

M. Ran Zhao, Université de l'Alberta

Couvre également : la science des soins aux animaux; la nutrition et la santé des oiseaux.

Objectif

Cette étude a évalué, optimisé et validé l'utilisation de capteurs de qualité de l'air peu coûteux dans les élevages d'œufs. De plus, les chercheurs se sont penchés sur la tendance de la poussière et des matières particulaires dans l'air dans les poulaillers des élevages d'œufs canadiens, en particulier ceux dotés de systèmes de logement en colonies enrichies et en volières. Il s'agissait notamment d'identifier les facteurs influençant la concentration de poussière et de matières particulaires, et de comprendre la composition chimique et l'effet toxicologique des particules dans les élevages d'œufs.

Résultats

Après quelques ajustements apportés aux capteurs de qualité de l'air peu coûteux, les chercheurs ont découvert qu'ils surveillaient l'environnement du poulailler avec précision et en permanence. Les capteurs ont réussi à déterminer les tendances de l'activité quotidienne des poules qui peuvent modifier la composition chimique de l'air et des matières particulaires. Les capteurs ont fonctionné pendant 1,5 mois sans surveillance et ont nécessité un nettoyage de routine par la suite. On a constaté que les concentrations de polluants étaient plus élevées dans les matières particulaires, ce qui donne à penser que ces dernières pourraient être un vecteur pour des polluants comme l'ammoniac. Les chercheurs ont également constaté une augmentation des niveaux de matières particulaires au cours de la journée, ce qui était associé à une augmentation des niveaux d'activité des oiseaux.

Dans l'ensemble, ce projet démontre que des capteurs à faible coût peuvent être une approche efficace pour surveiller la qualité de l'air dans les poulaillers. De futures études examineront la raison des variations chimiques réparties dans le poulailler et l'air, ce qui permettra de mieux comprendre comment gérer les polluants dans les exploitations agricoles.

La salubrité des aliments

La pasteurisation au plasma froid d'œufs entiers liquides

M. Kevin Keener, Université de Guelph

Objectif

Le plasma froid atmosphérique à haute tension (HVACP) utilise du gaz pour cibler et détruire un agent pathogène tout en maintenant la qualité des aliments. Dans le cadre de ce projet, on a testé les effets du HVACP sur la pasteurisation des œufs entiers liquides et la gestion de la bactérie *Salmonella* Enteritidis (SE). Les chercheurs ont également évalué les effets du HVACP sur la qualité des aliments, comme les gâteaux et les œufs brouillés, afin de déterminer si les protéines et la durée de conservation sont affectées après le traitement des œufs entiers liquides.



Résultats

Afin de tester l'effet du HVACP, on a ajouté de la culture de SE aux œufs avant la pasteurisation. Les œufs entiers liquides ont été pasteurisés soit avec du HVACP seul, soit en combinaison avec du peroxyde d'hydrogène. La combinaison du HVACP et du peroxyde d'hydrogène était efficace pour réduire la SE. L'évaluation de la qualité des aliments a révélé que les œufs entiers liquides traités avec le HVACP et le peroxyde d'hydrogène pouvaient conserver les propriétés moussantes nécessaires à la stabilité des produits de boulangerie, en particulier des gâteaux. Après la cuisson, les gâteaux contenant des œufs liquides traités au HVACP et au peroxyde d'hydrogène avaient augmenté en volume. Bien que de légers changements de couleur aient été observés dans les gâteaux et les œufs brouillés, le produit alimentaire final a conservé sa structure et son goût général.

Dans l'ensemble, les chercheurs ont constaté que le traitement au HVACP et au peroxyde d'hydrogène des œufs entiers liquides est une bonne alternative à la pasteurisation des œufs ciblant la SE, et qu'il maintient la stabilité de la structure des produits de boulangerie et des œufs brouillés. De futures recherches exploreront davantage les changements dans les propriétés fonctionnelles des œufs entiers pasteurisés avec du plasma froid, et comment cela affecte les produits de boulangerie contenant des œufs.

La nutrition et la santé humaines

Des œufs entiers pour réduire l'inflammation et favoriser la réparation des muscles chez les adultes obèses

M. Michael De Lisio, Université d'Ottawa

Objectif

L'inflammation chronique et la forte accumulation de graisse autour des muscles sont une caractéristique courante de l'obésité et peuvent nuire à la régénération musculaire. Dans le cadre de ce projet, on cherchait à comprendre si une augmentation à court terme de la consommation d'œufs entiers contribuerait à la régénération musculaire et à la réduction de l'inflammation après un exercice physique chez les adultes obèses.

Résultats

Dans le cadre de cette étude, les adultes âgés de 19 à 39 ans ont consommé des œufs entiers ou des blancs d'œufs pendant 10 jours. Le jour 7, les participants ont terminé une routine d'exercice, après quoi les chercheurs ont mesuré la régénération musculaire. Les chercheurs ont découvert que la consommation à court terme de blanc d'œuf réduisait l'inflammation. Après l'exercice, le groupe ayant consommé des blancs

d'œufs avait des marqueurs plus bas pour l'inflammation et une meilleure adaptation musculaire, ce qui indique que les blancs d'œufs favorisent la régénération musculaire. Les chercheurs ont émis l'hypothèse que la teneur en gras plus élevée des œufs entiers pouvait être responsable de l'altération de la régénération musculaire chez les personnes obèses. Étant donné la courte période de consommation d'œufs, les futurs travaux pourraient porter sur les effets à long terme de la consommation d'œufs sur l'inflammation et l'entraînement en résistance.

Recherches en cours

La science des soins aux animaux

L'évaluation du bien-être dans les couvoirs

Mme Karen Schwean-Lardner, Université de la Saskatchewan

Couvre également : la nutrition et la santé des oiseaux; la politique publique et l'économie; les lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques.

Objectif

Les chercheurs tentent de fournir des informations fondées sur des données probantes pour aider les couvoirs à prendre des décisions concernant l'équipement et les pratiques de transport qui favorisent le bien-être des poussins.

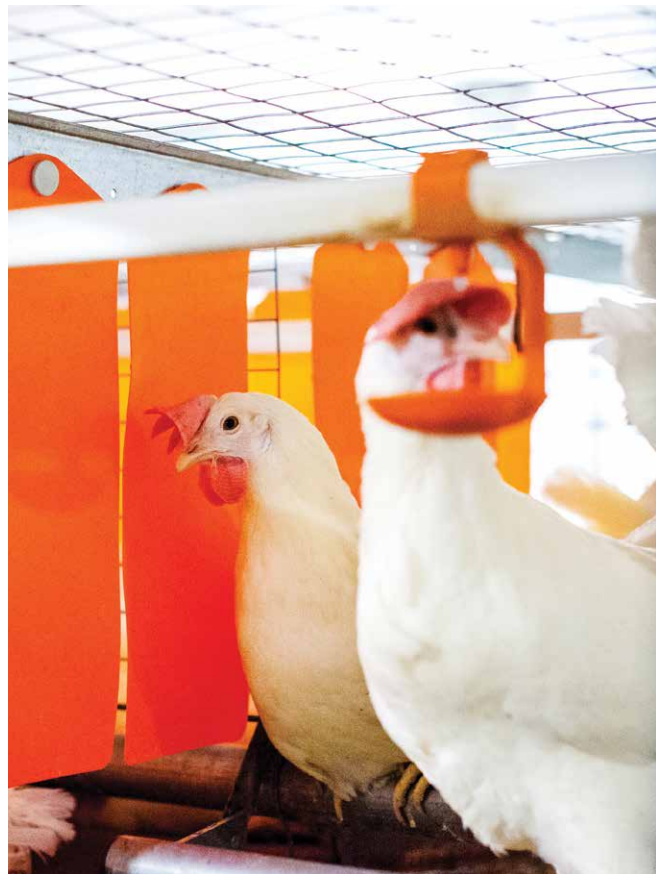
L'utilisation de blocs à picorer comme enrichissement du picorage pour améliorer l'état du plumage dans les colonies enrichies

Mme Tina Widowski, Université de Guelph

Couvre également : les lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques.

Objectif

Ce projet vise à déterminer l'effet des blocs de picorage sur le comportement de picorage, le picage des plumes, les dommages aux plumes et la forme du bec, tout en



déterminant l'emplacement le plus efficace des blocs de picorage dans un système en colonies enrichies. Les chercheurs noteront également les différences individuelles dans la fréquence et la durée d'utilisation des blocs de picorage parmi les poules et associeront ce comportement à des résultats sanitaires, notamment les fractures du bréchet, les dommages aux plumes et la qualité de la coquille d'œuf. Enfin, cette étude établira si l'attraction pour les blocs de picorage est liée à sa composition nutritionnelle.

Le sexage des poussins avant l'éclosion basé sur l'immuno-interrogation de la membrane chorio-allantoïque

M. Maxwell Hincke, Université d'Ottawa

Couvre également : l'environnement et la durabilité.

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

Les exigences en matière de perchage des poulettes et des poules pondeuses : préférences pour la préhension et l'élévation

Mme Tina Widowski, Université de Guelph

Couvre également : les lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques.

Objectif

Il existe différentes compréhensions quant aux structures pouvant être utilisées comme perchoirs pour les poules pondeuses, en particulier dans les structures où les poules ne peuvent pas enrouler leurs orteils autour de la structure. Afin de mieux comprendre les exigences en matière de perchage, cette étude vise à explorer les motivations des poules pour s'agripper et s'élever, ainsi que la façon dont la motivation pour le perchage se développe chez les poulettes et si l'état de santé des oiseaux plus âgés affecte leurs préférences en matière de perchage. De plus, les chercheurs détermineront si les différences de souche affectent ces préférences.



Comprendre le picage des plumes chez les poules pondeuses : la connexion intestin-microbiome-cerveau II

Mme Alexandra Harlander, Université de Guelph

Couvre également : la nutrition et la santé des oiseaux.

Objectif

Les chercheurs souhaitent cerner un nutraceutique prébiotique simple et pratique qui puisse prévenir ou réduire le picage des plumes chez les poules pondeuses des fermes canadiennes. Pour ce faire, ils utiliseront un prébiotique à base de galacto-oligosaccharides et étudieront son efficacité, son rendement et son mode d'action potentiel.

Le picage agressif et sévère des plumes chez les poulettes Leghorn à plumes brunes et blanches : la lumière bleue pendant le cycle de couaison et d'élevage améliorera-t-elle la future production d'œufs?

Mme Karen Schwean-Lardner, Université de la Saskatchewan

Couvre également : l'environnement et la durabilité; les lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques.

Objectifs

Le picage agressif des plumes et le cannibalisme sont des problèmes importants qui affectent le bien-être des animaux et la production dans les élevages d'œufs. Cette étude déterminera si l'utilisation de la lumière bleue modifie le comportement des poulettes Leghorn à plumes brunes et blanches, entraînant une réduction du picage agressif par rapport aux oiseaux élevés sous lumière blanche. De plus, les chercheurs évalueront si l'utilisation de la lumière bleue pendant la période de couaison et d'élevage, proche de l'âge de la maturation sexuelle, a un effet persistant sur la production d'œufs lorsque les oiseaux passent à la lumière blanche à l'âge de 15 ou 17 semaines.



L'amélioration du bien-être de la volaille grâce à l'intelligence artificielle : analyse multimodale intégrative pour les poules pondeuses

M. Suresh Neethirajan, Université Dalhousie

Couvre également : la gestion des troupeaux en fin de cycle; les lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques.

Ce projet portera sur l'utilisation simultanée de divers capteurs (p. ex. caméras, microphones, capteurs environnementaux) pour évaluer le bien-être des poules dans les systèmes de logement en liberté.

La nutrition et la santé des oiseaux

Les stratégies d'élevage de poulettes de précision pour des conditions corporelles de reproduction optimales

M. Martin Zuidhof, Université de l'Alberta

Couvre également : la science des soins aux animaux; les lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques.

Objectif

Ce projet vise à optimiser la gestion nutritionnelle des poulettes et des poules élevées en liberté. Les chercheurs s'efforceront de comprendre les interactions métaboliques et physiologiques qui régissent la maturation sexuelle et la production d'œufs à vie grâce à une alimentation de précision.

Les aliments fonctionnels pour renforcer les performances et l'immunocompétence des poulettes élevées à différentes densités dans des systèmes en colonies enrichies

M. Elijah Kiarie, Université de Guelph

Couvre également : les lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques.

Objectif

Dans le cadre de cette étude, on cherche à comprendre l'impact des aliments fonctionnels (p. ex. acides gras oméga-3, métabolites de levure) sur la croissance, la mortalité, la santé et les *E. coli* des poulettes élevées en systèmes de logement en colonies enrichies à faible et forte densité. On examinera également les effets à long terme des aliments fonctionnels sur les performances et la viabilité des poules pondeuses.

Le développement d'approches nouvelles et alternatives utilisant de petites molécules immunostimulantes à base d'ARN pour le contrôle du virus de la bronchite infectieuse aviaire

M. Faizal Careem, Université de Calgary

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

L'utilisation de scans d'imagerie du corps entier sur des poules vivantes pour développer un modèle décrivant l'impact de la composition corporelle sur la maturation sexuelle

M. Gregoy Bedecarrats, Université de Guelph

Couvre également : les lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques.

Objectif

Ce projet vise à élaborer une procédure opérationnelle normalisée pour l'utilisation de scans d'imagerie du corps entier sur des poules vivantes et à surveiller les changements de composition corporelle pendant la croissance des poulettes pondeuses, en mettant l'accent sur l'accumulation de tissu adipeux et les caractéristiques osseuses. Les chercheurs détermineront également la relation précise entre les changements de composition corporelle et le début de la maturation sexuelle tout au long du développement des poulettes et produiront un modèle décrivant les processus physiologiques régissant l'impact de la composition corporelle sur la capacité de reproduction et la forme physique. Ce modèle fournira les outils nécessaires pour prédire la croissance et la maturation des poulettes et mettre en œuvre de manière proactive des ajustements à la ferme pour garantir que les exigences en matière de nutrition et de logement sont respectées pendant la croissance des poulettes.

Les stratégies de supplémentation en vitamine D pour protéger les pondeuses de la carence en vitamine D et du stress immunologique

Mme Marie-Pierre Létourneau-Montminy, Université Laval

Couvre également : la nutrition et la santé humaines.

Objectif

Cette étude testera l'ajout de vitamine D à l'alimentation des poules sous une forme plus active, au maximum autorisé, jusqu'à 90 semaines de ponte. Les chercheurs exploreront en particulier les répercussions de ce régime alimentaire sur la performance de production, les niveaux de minéraux, le système immunitaire et la santé des os. Avec ce projet, les chercheurs se proposent d'améliorer la robustesse des poules pondeuses afin qu'elles puissent mieux faire face aux stress nutritionnels, immunitaires et environnementaux dans un contexte de cycles de ponte plus longs.

La manipulation de la maturité par la lumière pendant l'incubation

M. Bruce Rathgeber, Université Dalhousie

Objectif

Les chercheurs détermineront l'impact de la durée de la photopériode pendant l'incubation des œufs à couver sur plusieurs facteurs, notamment : le succès de l'éclosion et le moment de l'éclosion, la consommation d'aliments et d'eau au début de la période suivant le placement, la récupération après un transport sur une longue distance, l'âge au premier œuf, la performance globale pendant une période de production, le nombre et la taille des œufs, et la santé des os à long terme. Ce projet fournira des données pour approfondir les connaissances sur les avantages potentiels de l'utilisation de la lumière dans les incubateurs.

La création d'un outil de surveillance et de suivi utilisable pour les foyers de grippe aviaire au Canada

Mme Rozita Dara, Université de Guelph

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

Du potentiel à la mise en œuvre : évaluation des alternatives aux antibiotiques chez les pondeuses par le biais d'études expérimentales *in vivo* coordonnées et d'une surveillance au niveau du poulailler avec des partenaires de l'industrie

Mme Nicole Ricker, Université de Guelph

Objectifs

Pour ce projet, les chercheurs établiront les changements dans le microbiote intestinal et la production d'acides gras à chaîne courte (p. ex. le lactate) en réponse à l'acidification administrée par le biais d'additifs alimentaires ou de l'eau, et ils noteront les biomarqueurs ou les indicateurs physiologiques faciles à mesurer qui pourraient confirmer le succès du traitement d'acidification. Les chercheurs s'associeront ensuite à l'industrie pour observer et valider, au niveau du poulailler, l'utilisation de biomarqueurs et l'efficacité de l'acidification de l'eau et de l'acidifiant alimentaire protégé sur l'excrétion et la colonisation d'*E. coli* pathogène aviaire.

Les peptides antimicrobiens : une meilleure solution alternative aux antibiotiques dans les élevages d'œufs

M. Inanc Birol, Michael Smith Genome Science Centre

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

Des nutriments fonctionnels à l'appui du métabolisme du calcium et de la production d'œufs dans un contexte de prolongation de la période de ponte chez les poules modernes

M. Angel René Alfonso Avila, Centre de recherche en sciences animales de Deschambault (CRSAD)

Couvre également : la science des soins aux animaux; l'environnement et la durabilité.

Objectifs

Au fil des décennies, l'évaluation des nutriments comme les besoins en vitamine K et en magnésium n'a pas évolué au même rythme que celle sur les besoins en acides aminés ou en calcium. Dans le cadre de ce projet, les chercheurs souhaitent déterminer l'incidence des nutriments fonctionnels sur le métabolisme du calcium et la production d'œufs, en particulier dans les cycles de ponte prolongés.

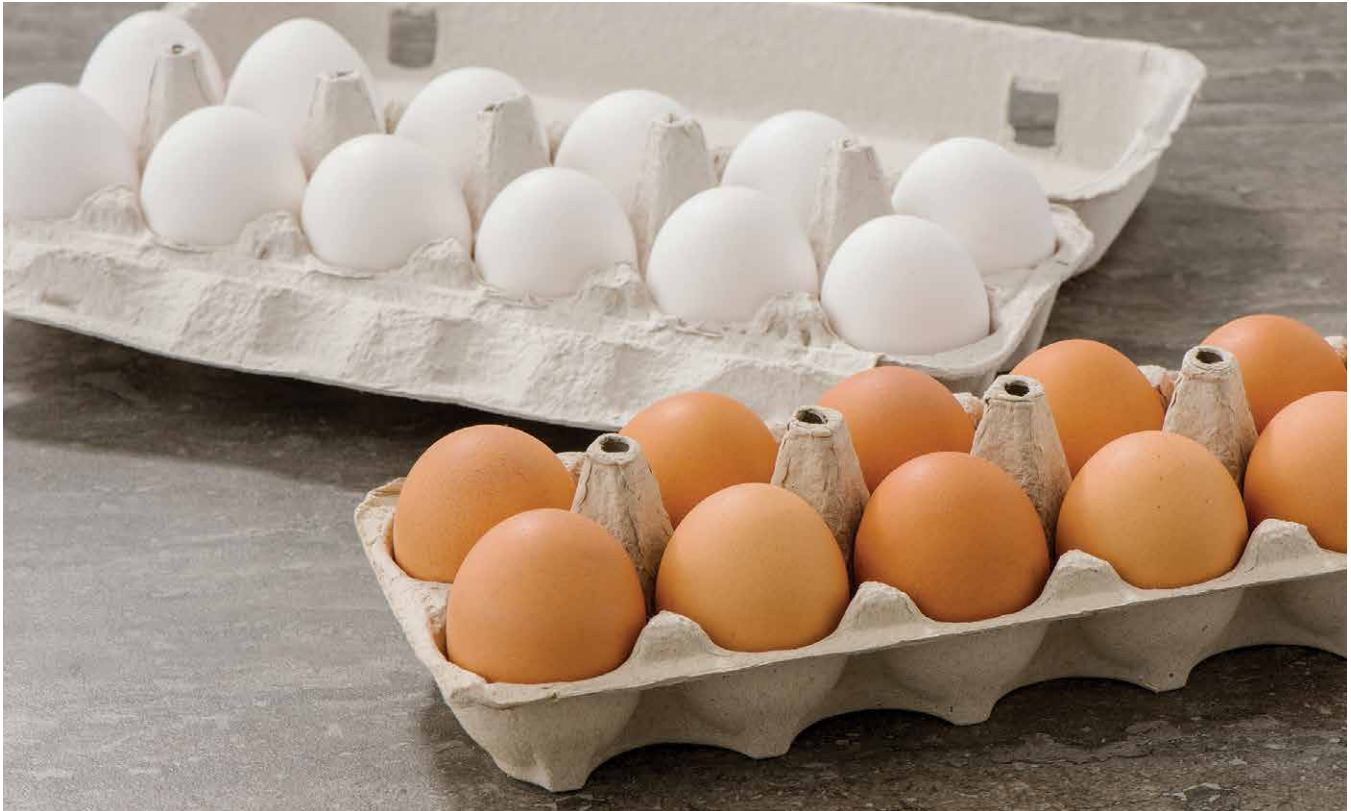
L'évaluation de produits à base de graines de chanvre pour améliorer la stéatose hépatique et réduire le cannibalisme chez les poules pondeuses dans un système moderne de logement en groupe et production de données sur l'efficacité et la sécurité

Mme Stephanie Collins, Université Dalhousie

Couvre également : la science des soins aux animaux; la nutrition et la santé humaines; les lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques.

Objectif

Ce projet sera la suite d'un projet récemment terminé sur l'utilisation de sous-produits du chanvre dans l'alimentation de poules pondeuses logées dans des systèmes à un seul niveau (poules blanches) et conventionnels (les deux souches). Les chercheurs souhaitent approfondir les résultats obtenus en donnant des sous-produits du chanvre à des poules blanches et brunes logées dans un système en colonies enrichies, et à des poules brunes logées dans un système en liberté.



L'incidence de la synchronisation de la photopériode avec les seuils métaboliques et de poids corporel pour optimiser la maturation sexuelle des pondeuses élevées en liberté

M. Gregoy Bedecarrats, Université de Guelph

Couvre également : la science des soins aux animaux; les lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques.

Objectifs

Les chercheurs souhaitent déterminer la relation entre les signaux métaboliques et photopériodiques (lumineux) chez les poules pondeuses et déterminer les seuils minimaux pour parvenir à une entrée optimale dans la phase de ponte. De plus, ils établiront l'incidence des environnements en liberté sur les niveaux d'activité et sur la composition corporelle et la qualité des os en relation avec la période de maturation sexuelle chez les poules pondeuses.

Les nutraceutiques pour les poules et les humains par l'intermédiaire de l'enrichissement en polyphénols des aliments et des œufs

Mme Deborah Adewole, Université de la Saskatchewan

Couvre également : la nutrition et la santé humaines.

Objectif

Les polyphénols sont un composé naturel que l'on trouve couramment dans de nombreux fruits, légumes et céréales, avec des propriétés antioxydantes qui peuvent améliorer la santé et la production des poules. Ce projet permettra de déterminer si l'alimentation des poules enrichie en polyphénols peut produire des œufs enrichis en polyphénols, ainsi que les effets sur la durée de conservation des œufs, le goût des œufs, la santé des poules et les émissions dans l'environnement.

L'incidence du poids corporel, de l'âge et des souches sur la santé du bréchet et la maturité sexuelle chez les poulettes pondeuses élevées dans des systèmes de logement en liberté commerciaux

M. Gregoy Bedecarrats, Université de Guelph

Couvre également : la science des soins aux animaux; les lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques.

Objectifs

Ce projet est un prolongement du projet intitulé « *L'incidence de la synchronisation de la photopériode avec les seuils métaboliques et de poids corporel pour optimiser la maturation sexuelle des pondeuses élevées en liberté* ». Dans le cadre de ce prolongement, les chercheurs amélioreront l'applicabilité des résultats en élargissant la portée pour inclure les poules à plumes brunes et en testant les résultats dans une ferme commerciale.

Les stratégies alimentaires pour améliorer le statut calcique chez les poules ayant des cycles de ponte prolongés

Mme Marie-Pierre Létourneau-Montminy, Université Laval

Couvre également : l'environnement et la durabilité.

Objectifs

Le calcium est un minéral important pour la santé des os et la formation de coquilles d'œufs chez les poules pondeuses, et il peut être combiné à la vitamine D₃ pour mieux favoriser son absorption. On a également découvert que les phytogènes, composés bioactifs naturels à base de plantes avec des propriétés antioxydantes, anti-inflammatoires et antibactériennes, améliorent le métabolisme osseux. Avec les cycles de ponte prolongés et l'augmentation concomitante de l'âge des oiseaux, un apport supplémentaire en calcium sera

nécessaire pour soutenir le métabolisme des poules et maintenir la qualité des os. Cette étude vise à déterminer si l'ajout de calcium, seul ou avec de la vitamine D₃, à l'eau potable des poules ou l'utilisation de phytogènes améliorera le rendement des poules pondeuses, la qualité des œufs, l'état minéral et la minéralisation osseuse.

La gestion des troupeaux en fin de cycle

La valorisation des poules en fin de cycle de ponte pour une industrie des œufs durable

M. Jianping Wu, Université de l'Alberta

Couvre également : l'environnement et la durabilité.

Objectif

Ce projet vise à élaborer une approche viable à l'échelle du secteur pour la valorisation des poules en fin de cycle de ponte, présentant une faisabilité financière et une durabilité environnementale démontrées. Bien qu'un seul produit soit normalement extrait d'une poule en fin de cycle de ponte, ce projet se concentrera sur l'élaboration d'une méthodologie pour extraire la graisse, les protéines musculaires et le collagène d'une seule poule en fin de cycle de ponte et évaluer les caractéristiques des produits qui en résultent.

Une nouvelle approche de la gestion des troupeaux en fin de cycle et de la valorisation de la biomasse à l'aide d'une hydrolyse alcaline ambiante

M. Brandon Gilroyed, Université de Guelph

Couvre également : l'environnement et la durabilité.

L'hydrolyse alcaline consiste à utiliser une solution alcaline (pH supérieur à 7) à la température et à la pression ambiantes pour répartir les poules en fin de cycle de ponte en produits riches en nutriments. Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.



L'environnement et la durabilité

Des composites durables à partir de coquilles d'œufs usagées pour des applications pratiques

M. Duncan Cree, Université de la Saskatchewan

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

L'élargissement des possibilités de la féverole (*Vicia faba*) de l'Ouest canadien comme aliment pour les poules pondeuses

M. Doug Korver, Université de l'Alberta

Couvre également : la nutrition et la santé des oiseaux.

Objectif

Ce projet vise à comprendre les caractéristiques nutritionnelles des féveroles canadiennes et à les incorporer dans les programmes d'alimentation des poules pondeuses de manière à minimiser les impacts sur la productivité et la santé des oiseaux.

Vers des stratégies de fabrication circulaire pour l'industrie des œufs en utilisant les coquilles d'œufs comme matériau de remplissage de mortier à valeur ajoutée pour la fabrication d'additifs à grande échelle

M. Lucas Hof, École de technologie supérieure

Couvre également : l'utilisation novatrice des œufs.

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

Le réchauffement climatique : l'incidence des stratégies de refroidissement sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments d'élevage de bétail et les émissions dans l'environnement de gaz et de bioaérosols

M. Stéphane Godbout, Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA)

Couvre également : la science des soins aux animaux; la nutrition et la santé des oiseaux; la salubrité des aliments; la nutrition et la santé humaines.

Objectifs

Le réchauffement climatique et la fréquence accrue des vagues de chaleur pourraient favoriser l'utilisation de systèmes de refroidissement par l'eau. Cependant, on en sait peu sur les risques pour la santé associés à leur utilisation. Dans le cadre de cette étude, on étudiera les effets sur la qualité de l'air d'un système expérimental de refroidissement par panneaux évaporatifs, en mettant l'accent sur les émissions de gaz et de bioaérosols, ainsi que sur l'état de l'eau et la présence de biofilms sur les panneaux de refroidissement.

La modélisation de nouveaux modèles de ventilation dans les pendoirs

Mme Syeda Tasnim, Université de Guelph

Objectif

Ce projet vise à élaborer et à mettre en œuvre des modèles mathématiques de simulation pour évaluer le rendement de modèles de ventilation conventionnels et de rechange pour les pendoirs en Ontario.

La gestion durable et résiliente des chaînes d'approvisionnement en œufs à l'aide de l'Internet des objets

M. Armin Jabbarzadeh, École de technologie supérieure

Couvre également : la gestion des troupeaux en fin de cycle; la salubrité des aliments; la nutrition et la santé humaines; la politique publique et l'économie.

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

La production d'œufs plus propre : la conversion du fumier en énergie comme solution pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et les coûts de production

M. Khaled Benis, Université Dalhousie

Couvre également : les lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques.

Objectif

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

La salubrité des aliments

Les phytobiotiques canadiens comme solutions de rechange naturelles aux antibiotiques pour lutter contre la bactérie *E. coli* aviaire

Mme Sophie Kernéis Golsteyn, Lethbridge College

Couvre également : la nutrition et la santé des oiseaux.

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

La mise au point d'un vaccin contre l'*E. coli* pathogène aviaire

M. Aaron White, VIDO, Université de la Saskatchewan

Couvre également : la nutrition et la santé humaines.

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.



L'évaluation métagénomique du risque de salmonelle : validation d'un flux de travail diagnostique rapide pour appuyer le programme de contrôle et de surveillance de la salmonelle dans la production d'œufs

M. Musangu Ngeleka, Prairie Diagnostic Services, Université de la Saskatchewan

Couvre également : l'environnement et la durabilité.

Objectif

Ce projet porte sur la mise au point et la validation d'un flux de travail rapide fondé sur la métagénomique, fondé sur les technologies de séquençage génétique, pour appuyer la détection, la caractérisation, le profilage des risques et la surveillance des salmonelles dans la production d'œufs.

L'optimisation de l'humidité relative pour une cuticule de coquille supérieure afin de maintenir la qualité et la sécurité des œufs

M. Bruce Rathgeber, Université Dalhousie

Objectif

La cuticule de la coquille d'œuf prévient la perte d'humidité et protège un œuf fraîchement pondu contre les infections bactériennes. L'environnement du poulailler et les conditions métaboliques des poules pourraient avoir une incidence sur la qualité de la cuticule de la coquille d'œuf et réduire le succès des ventouses utilisées par l'équipement de transfert des œufs. Cette étude examinera l'impact de l'humidité relative et des niveaux de stress sur la structure de la cuticule et les dépôts, à la fois dans l'environnement des oiseaux et pendant l'entreposage. De plus, les chercheurs évalueront les effets des poulaillers et des conditions d'entreposage des œufs sur la structure de la cuticule et les répercussions sur son interaction avec l'équipement de transfert.



La nutrition et la santé humaines

Le développement d'une nouvelle application de la protéine d'œuf ovotransferrine comme ingrédient d'aliment fonctionnel pour la santé osseuse

M. Jianping Wu, Université de l'Alberta

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

Les œufs comme stratégie pour maintenir la santé de la rétine chez les diabétiques

Mme Miyoung Suh, Université du Manitoba

Objectif

Dans le cadre de ce projet, on étudiera l'effet de la consommation d'œufs enrichis en lutéine, un caroténoïde naturellement présent dans les œufs qui contribue à la santé de la rétine, et en oméga-3 DHA sur la santé de la rétine oculaire chez les personnes atteintes de diabète. Les résultats de cette étude contribueront à l'élaboration de stratégies de prévention de la santé oculaire chez les personnes diabétiques.

Un merveilleux remède : les œufs comme moyen attrayant de rétablir l'état nutritionnel après un traitement contre le cancer

Mme Vera Mazurak, Université de l'Alberta

Objectif

Le traitement de chimiothérapie met en péril la capacité du patient à consommer des quantités adéquates de protéines alimentaires. Ce projet utilisera un régime alimentaire à base d'œufs pour favoriser un apport adéquat en protéines de haute qualité, maintenir le poids et la masse musculaire, renforcer la fonction immunitaire et améliorer la qualité de vie liée à l'alimentation des personnes qui ont eu des traitements de chimiothérapie.

L'inclusion de protéines d'œufs dans un régime alimentaire à base de plantes améliore la santé cardiométabolique en atténuant la stéatose hépatique (maladie du foie gras)

Mme Carla Taylor, Université du Manitoba

Objectif

Les personnes présentant une accumulation excessive de gras dans les cellules du foie développent fréquemment un diabète de type 2, des maladies cardiovasculaires et un cancer du foie. Les chercheurs utiliseront plusieurs régimes alimentaires hyperprotéinés contenant des protéines d'œufs entiers ou de blancs d'œufs, seuls ou en combinaison avec des protéines d'origine végétale, et compareront leurs effets à un régime alimentaire exclusivement à base de protéines d'origine végétale. Ils examineront les effets de ces régimes alimentaires sur l'accumulation de gras dans le foie, le tissu adipeux, la résistance à l'insuline, la pression sanguine et le microbiome intestinal dans un modèle de rongeur atteint de stéatose hépatique et de maladie cardiométabolique.

Une étude humaine préliminaire sur la biodisponibilité et l'efficacité du peptide bioactif IRW dans l'hydrolysate de blanc d'œuf

M. Jianping Wu, Université de l'Alberta

Couvre également : l'utilisation novatrice des œufs.

Objectifs

L'IRW est un peptide bioactif présent dans les œufs qui a montré des effets potentiels sur la santé contre l'hypertension, le diabète de type 2, la résistance à l'insuline, l'oxydation et l'inflammation. Cependant, sa biodisponibilité et son efficacité chez les humains n'ont pas encore été étudiées. Ici, les chercheurs souhaitent réaliser une étude préliminaire chez l'humain pour tester la biodisponibilité et l'efficacité de l'IRW contenu dans l'hydrolysate de blanc d'œuf pour réduire la pression artérielle et la glycémie.

Un apport quotidien supplémentaire d'œufs aux fins d'amélioration des résultats métaboliques et des niveaux de choline chez les personnes obèses et en surpoids : étude de phase I

Mme Clara Cho, Université de Guelph

Objectifs

Cette étude vise à déterminer l'effet de l'apport quotidien supplémentaire d'œufs sur divers indices métaboliques (p. ex. le foie, la graisse, les taux de glycémie, la masse corporelle), la choline et les métabolites connexes, y compris les marqueurs de la maladie, chez les personnes obèses et en surpoids.

L'examen des effets à long terme d'un déjeuner à base d'œufs à faible teneur en glucides pour le diabète de type 2

M. Jonathan Little, Université de la Colombie-Britannique

Objectif

Ce projet est une étude de suivi qui déterminera si un déjeuner à base d'œufs à faible teneur en glucides améliorera le contrôle de la glycémie et fera baisser la glycémie, le poids corporel, la faim et la consommation calorifique quotidienne chez les patients atteints du diabète de type 2 lorsqu'ils sont consommés sur une période de 12 mois.

L'utilisation novatrice des œufs

Des formulations modifiées des membranes de coquilles d'œufs comme nouveau supplément pour maintenir la santé intestinale

M. Maxwell Hincke, Université d'Ottawa

Couvre également : l'environnement et la durabilité; la nutrition et la santé humaines.

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

Des études d'implants animaux avec des constructions à base de coquilles d'œufs à texture nanométrique pour la régénération osseuse

M. Maxwell Hincke, Université d'Ottawa

Couvre également : la nutrition et la santé humaines.

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.



Des déchets de coquilles d'œufs aux composants clés du stockage et de la conversion de l'énergie verte

M. Zhi Li, Université de l'Alberta

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

Un processus intégré pour la récupération du carbonate de calcium et du collagène/acides aminés de collagène à partir de coquilles recyclées

M. Duncan Cree, Université de la Saskatchewan

Couvre également : l'environnement et la durabilité; la nutrition et la santé humaines.

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

La bioimpression de biomatériaux à base de membrane de coquille d'œuf pour la promotion de la cicatrisation des plaies

M. Maxwell Hincke, Université d'Ottawa

Couvre également : l'environnement et la durabilité; la nutrition et la santé humaines.

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

Le développement de biocapteurs autoalimentés imprimables en 3D pour la surveillance du glucose à partir de blancs d'œufs naturels

Mme Wen Zhong, Université du Manitoba

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

L'utilisation du virus associé aux adénoïdes pour la production d'anticorps monoclonaux dans les œufs

M. Leonardo Susta, Université de Guelph

Objectif

Le virus associé aux adénoïdes est un virus sans pathogénicité, actuellement utilisé pour la thérapie génique chez les patients. Cette étude portera sur l'efficacité de l'injection d'un virus associé aux adénoïdes chez les poulettes au début de la ponte afin de produire le palivizumab (PVZ), un anticorps utilisé pour traiter les infections respiratoires chez les humains, dans les œufs. Les caractéristiques du PVZ produit dans les œufs seront comparées à celles du PVZ disponible sur le marché. Les résultats du projet fourniront une méthode alternative et rentable d'obtention d'anticorps PVZ à partir d'œufs, par rapport aux méthodes traditionnelles d'obtention à partir de mammifères.

Politique publique et économie

Un cycle de ponte optimal sur les plans environnemental et économique dans les volières et les systèmes de logement enrichi au Canada

M. Maurice Doyon, Université Laval

Couvre également : l'environnement et la durabilité.

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

Les lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques

Les effets du microclimat sur la concentration de poussière en suspension dans l'air dans les pondeurs de l'Ontario

Mme Syeda Tasnim, Université de Guelph

Objectif

Ce projet vise à caractériser le microclimat des poulaillers de ponte en Ontario, en cherchant à comprendre ses effets sur les concentrations de poussière en suspension dans l'air.

Projets de recherche à venir

La nutrition et la santé des oiseaux

La thérapie par les bactériophages pour réduire la mortalité causée par l'*E. coli* chez les poules pondeuses

Mme Martine Boulianne, Université de Montréal

Couvre également : l'environnement et la durabilité.

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.



L'évaluation d'une nouvelle protéase à composants multiples pour stimuler l'utilisation des protéines alimentaires pour la production de volaille durable

M. Elijah Kiarie, Université de Guelph

Couvre également : l'environnement et la durabilité; la salubrité des aliments.

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

L'effet des acides gras polyinsaturés oméga-3 alimentaires sur la réponse des oiseaux à la réaction immunitaire provoquée par la vaccination contre l'encéphalomyélite infectieuse aviaire

*Mmes Anna Rogiewicz et Heather Blewett,
M. Chengbo Yang, Université du Manitoba*

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

L'examen du rôle potentiel du revêtement de surface et de l'irradiation aux ultraviolets (UV) contre la transmission du virus de l'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) par voie aérosol

M. Faizal Careem, Université de Calgary

Couvre également : les lacunes à combler par la recherche selon le Code de pratiques.

Objectifs

Cette expérience permettra de déterminer si le virus de l'influenza aviaire, y compris l'IAHP, deviendra inactif lorsqu'on appliquera l'irradiation aux UV seule ou en combinaison avec des revêtements de surface contenant du dioxyde de titane dans un environnement de poulailler simulé. Les résultats de ce projet visent à profiter à l'industrie avicole canadienne en s'attaquant aux défis liés à la réduction de l'incidence de l'IAHP.



La gestion des troupeaux en fin de cycle

Le fractionnement à l'échelle pilote de l'hydrolysate (à partir de l'hydrolyse thermique) des poules de réforme pour les aliments pour animaux et les engrais foliaires

M. Philip Soladoye, Agriculture et Agroalimentaire Canada

Couvre également : l'environnement et la durabilité.

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.

La salubrité des aliments

La désinfection des installations de ponte à l'aide d'applications d'ozone aqueux gazeux

M. Trevor Carlson, Geosyntec Consultants

Couvre également : la science des soins aux animaux; la gestion des troupeaux en fin de cycle; l'environnement et la durabilité

Objectif

Ce projet permettra de déterminer l'efficacité de l'application d'ozone comme désinfectant dans les poulaillers pour réduire les agents pathogènes infectieux tels que la grippe aviaire, la salmonelle, les oocytes de coccidies et les ascarides lombricoïdes. L'expérience sera menée à la fois en laboratoire et dans l'exploitation agricole afin de déterminer le niveau de dosage et la durée d'application.

L'utilisation novatrice des œufs

Des approches vertes pour améliorer les bioactivités anticancéreuses des particules de membrane de coquille d'œuf

M. Maxwell Hincke, Université d'Ottawa

Couvre également : l'environnement et la durabilité; la nutrition et la santé humaines.

Ce projet de recherche est en cours et une mise à jour sera fournie dans un futur résumé de recherche.



Visitez producteursdoeufs.ca ou communiquez avec nous à recherche@lesoeufs.ca pour obtenir de plus amples renseignements sur les Producteurs d'œufs du Canada ou sur notre programme de recherche.

