

3. RECHERCHE

3.1 Essais poulettes et poules pondeuses

Performances et qualité du plumage de poules brunes LB et BN dont le bec n'a pas été touché

Dans un essai réalisé sur mandat pour GalloSuisse et toutes les organisations de commercialisation des œufs et avec le soutien financier de l'OFAG, des poules Lohmann Brown et Brown Nick dont le bec n'avait pas été touché ont été étudiées du point de vue du rendement, du comportement et de la qualité du plumage avec deux stratégies d'alimentation (normale vs plus forte teneur en fibres brutes) et avec ou sans matériaux d'occupation. L'essai a montré que le renoncement au rognage (touchage) de la pointe du bec des poussins d'un jour d'hybrides bruns pouvait dans certains groupes provoquer des pertes élevées par cannibalisme. D'autres groupes ont subi des pertes normales à faibles. Dans ce troupeau d'essai présent pendant plus de 11 périodes de ponte, dans le même bâtiment, avec des poulettes du même élevage, avec le même suivi et la même alimentation, les pertes dues au cannibalisme ont fluctué de 0.8 à 23%. Cela reflète la difficulté rencontrée dans la pratique que certains troupeaux peuvent ne pas avoir de problèmes et d'autres énormément. Sur la base des paramètres enregistrés lors de cet essai, on peut dire que les coûts de production (entre autres à cause de la diminution de la production, de l'augmentation du travail, des coûts des matériaux d'occupation) augmente de jusqu'à 4 centimes par œuf dans les troupeaux qui ont des pertes élevées. Un approvisionnement en protéines et en acides aminés conforme aux besoins est d'une importance capitale dans la prophylaxie du picage. Dans cet essai, le changement pour un aliment moins riche en protéines et en acides aminés survenu pendant la deuxième période de ponte a fortement contribué à l'apparition du cannibalisme. Une augmentation de la teneur en fibres brutes n'a par contre pas eu d'effets positifs dans cet essai. La mise à disposition de «haylage» pour occuper les poules a retardé le début du picage sévère et du cannibalisme mais n'a pas pu les empêcher. Dans la pratique, une bonne observation des troupeaux et une réaction rapide avec des mesures adéquates (p. ex. diminution de l'éclairage et mise à disposition de matériaux d'occupation) dès les premiers signes sont nécessaires. Les relevés ont permis de déterminer comme signaux d'alerte un début d'endommagement du plumage à la base de la queue et sur le dos et/ou l'absence de plumes dans la litière (parce que mangées).

Performances, comportement et qualité du plumage de poules brunes BN dont le bec n'a pas été touché

Dans un deuxième essai d'alimentation, les performances, le comportement et la qualité du plumage des poules BN dont le bec n'a pas été touché ont été étudiés pendant toute la durée de l'essai avec 2 structures d'aliment différentes (farine et miettes) et l'offre «d'aliment de phase I». L'essai est encore en cours.

Influences des fractures du bréchet sur la productivité individuelle des poules pondeuses (I)

Le but de ce projet d'essai est d'estimer au niveau individuel les influences des fractures du bréchet sur la productivité (nombre d'œufs, poids des œufs, qualité des œufs et des coquilles) et sur la mobilité des poules pondeuses en volière. Ce projet d'essai a été mené par M.Sc. C. Rufener (ZTHZ) dans le cadre de sa thèse de doctorat (voir le rapport du ZTHZ 2016, page 22).

Influences des fractures du bréchet sur la productivité individuelle des poules pondeuses (II)

Les mouvements des poules pondeuses qui peuvent être mis en relation avec des lésions du bréchet sont enregistrés dans un système de volière et l'accélération en cas de collisions est mesurée directement sur les bréchets. Ce projet d'essai a été mené par M.Sc. N. Mackie (ZTHZ) dans le cadre de sa thèse de doctorat (voir le rapport du ZTHZ 2016, page 22).

Variations dans l'utilisation des parcours par les poules pondeuses

Cet essai a étudié les différents comportements individuels des poules pondeuses dans les parcours. Des paramètres sanitaires individuels ont aussi été mesurés pour vérifier quelles sont les influences du comportement dans les parcours sur la santé des poules pondeuses. L'essai a aussi étudié si les différences de comportement dans les parcours dépendent des différents types de personnalité des poules. Cet essai a été réalisé par Sabine Vögeli (voir le rapport du ZTHZ 2016, page 22).

Teneurs en vitamines dans les aliments, minéralisation des os et performances des poules pondeuses

Les influences de différentes adjonctions de vitamines dans les aliments sur différentes caractéristiques des os et des œufs et sur les performances des poules pondeuses ont été étudiées pendant une série de ponte. L'essai est encore en cours.

3.2 Essais d'engraissement

Différentes quantités d'aliment starter et performances des poulets intensifs

Cet essai a étudié l'influence de deux quantités différentes d'aliment starter sur les performances d'hybrides Ross 308. Les poids à l'abattage étaient en moyenne de 2.36 kg. Les deux quantités d'aliment starter ont permis d'atteindre de bonnes performances d'engraissement. La plus petite quantité d'aliment starter a été un peu plus rentable parce que ces aliments coûtent cher.

Influence d'une augmentation de la teneur en fibres brutes sur les performances de poulets standard

Des hybrides Ross 308 ont reçu pendant une durée d'engraissement de 37 jours des aliments avec 2.5%, 5% ou 7.5% de farine de son d'avoine. Leurs performances d'engraissement et d'abattage ne diffèrent pas fortement de celles des poulets qui ont reçu de l'aliment standard. Il y a juste la litière qui était moins humide et moins croûtée et les lésions des coussinets plantaires moins nombreuses dans la variante avec davantage de farine de son d'avoine.

Testage de mangeoires ouvertes pour des poulets d'engraissement dans le cadre de la procédure de testage et d'homologation de l'OSAV

Un essai pratique a été mis en place pour tester de nouveaux types de mangeoires ouvertes pour les poulets d'engraissement ainsi que pour les comparer du point de vue du comportement des poulets dans l'aire d'alimentation et du point de vue des performances de production. Le but principal de cet essai était de vérifier le respect des animaux qui est obligatoire dans le cadre de la procédure de testage et d'homologation de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) pour les équipements de stabulations produits en série. Il s'est révélé sur le plan du comportement des poulets dans l'aire d'alimentation que les mangeoires ouvertes permettent mieux aux poulets qui mangent de se mettre de côté pour éviter ceux qui arrivent et de pouvoir néanmoins continuer de manger. De l'autre côté, l'organisation près de ces mangeoires ouvertes donnait une image d'agitation et de désordre. Les mangeoires où les places sont définies par des séparations ne permettent pas aux poulets qui mangent d'éviter ceux qui arrivent et les forcent à abandonner la mangeoire, ce qui a pour conséquence d'augmenter le nombre d'animaux refoulés. L'essai n'a pas montré de différences significatives du point de vue des résultats de l'engraissement. Les trois nouveaux types de mangeoires ont été jugés respectueux des animaux et autorisés sur la base de cet essai pratique.

Engraissement et performances d'engraissement de deux génotypes à deux fins en comparaison avec un hybride d'engraissement extensif et un hybride de ponte avec des durées d'engraissement différentes

Ce projet de recherche a été mené par M.Sc. S. Müller (EPFZ) dans le cadre de sa thèse de doctorat. Le dépouillement des données est encore en cours.

Différentes durées de jeûne pour les poulets d'engraissement

Cet essai a étudié l'influence de différentes durées de jeûne sur le contenu de l'estomac, du jabot et de l'intestin ainsi que sur la qualité des carcasses et les performances d'hybrides Ross 308. Tous les procédés de jeûne ont permis d'atteindre de bonnes performances d'engraissement et d'abattage. Plus la durée du jeûne était longue moins il y avait de risques de restes d'aliments dans le tube digestif. Un jeûne d'une durée de 10 h s'est avéré optimal. Pour assurer une durée de jeûne exacte, l'aliment doit être mis hors de portée des poulets au moment prédéfini. Se contenter de débrancher l'alimentation et laisser les poulets finir les restes peut provoquer un jeûne insuffisant.

Influences de la température de l'eau sur les performances d'engraissement et d'abattage d'hybrides Ross 308

Cet essai a étudié les influences de différentes températures d'eau en hiver sur les performances d'hybrides Ross 308. L'essai a montré que la température optimale de l'eau se situe le plus près possible de la température de la halle d'engraissement. Il est donc possible de recommander de rallonger le tuyau d'amenée d'eau des premiers abreuvoirs pour que l'eau circule plus longtemps dans la chaleur de la halle d'engraissement et puisse se réchauffer jusqu'à la température ambiante. Réchauffer l'eau au-dessus de la température de la halle d'engraissement influence négativement les performances d'engraissement. Il n'est donc pas indiqué de réchauffer l'eau activement.

Additifs alimentaires naturels sans coccidiostatiques pour des hybrides Ross 308

Cet essai a étudié l'influence d'additifs alimentaires fourragers naturels sans coccidiostatiques sur des poulets vaccinés contre la coccidiose. Le dépouillement des données est encore en cours.

6. CENTRE SPÉCIALISÉ DANS LA DÉTENTION CONVENABLE DE LA VOLAILLE ET DES LAPINS (ZTHZ), ZOLLIKOFEN

6.1 Projets de recherches terminés

Utilisation des perchoirs dans les élevages de souches parentales d'engraissement

(S. Gebhardt, M. Toscano, H. Würbel)

En Suisse, les souches parentales d'engraissement sont élevées sans perchoirs contrairement aux exigences légales. La première partie du projet avait démontré qu'un hybride à crois-sance rapide et un hybride extensif utilisaient les perchoirs et les étages des volières comme les poules pondeuses, donc surtout pendant la nuit. La deuxième partie avait démontré que le nombre de bêtes sur les perchoirs pendant la nuit dépendait essentiellement de l'âge et de la quantité de perchoirs à disposition. Le recensement des données s'est terminé en novembre 2015, et en 2016 les analyses ont été effectuées et un rapport final a été rédigé à l'attention des partenaires du projet (Bell, Micarna et Brüterei Wüthrich).

De combien de place à la mangeoire les poules pondeuses ont-elles besoin?

(J. Sirovnik, M. Toscano)

La manière dont les poules se répartissent en fonction de la place disponible à la mangeoire a été étudiée. L'essai a été

réalisé avec 10 groupes de 20 poules détenues dans des compartiments comprenant chacun deux mangeoires parallèles. On a fait varier la longueur totale de la mangeoire selon cinq niveaux (de 4 à 27 cm / poule). Les poules avaient chaque fois une semaine pour s'habituer aux nouvelles conditions et ensuite on a enregistré la répartition des poules aux deux mangeoires ainsi que les comportements agressifs et les bousculades. Les résultats montrent que les poules ne se répartissent pas régulièrement aux deux mangeoires aussi bien lorsqu'il y a le moins de place à la mangeoire disponible qu'avec les deux variantes où il y en a le plus. C'est avec une place disponible à la mangeoire moyenne de 8 et 10 cm / poule que les poules se sont réparties conformément aux attentes entre les deux mangeoires. Il y avait alors un peu plus de comportements agressifs que dans les variantes avec le plus de place à la mangeoire disponible, mais beaucoup moins qu'avec seulement 4 cm de place à la mangeoire par poule, ce qui indique que les poules ont réussi à s'habituer à ces conditions malgré la concurrence pour la place à la mangeoire.

6.2 Projets de recherches en cours

Validation d'un procédé automatisé d'évaluation du bien-être des poulets à l'engraissement

(S. Gebhardt, A. Stratmann, M. Toscano, H. Würbel)

Un système automatisé de surveillance vidéo capable d'identifier l'apparition de campylobacter dans des troupeaux de poulets d'engraissement d'exploitations commerciales va être développé et testé. Des troupeaux de poulets sont surveillés par des caméras et des échantillons visuels de leurs mouvements («optic flow») sont analysés automatiquement. Si cette méthode fonctionne comme système d'alarme précoce en cas d'apparition de maladies, elle pourra servir à la prévention des maladies, à la diminution des antibiotiques et du bien-être animal. La vérification de la méthode s'effectue (i) en testant le système dans des exploitations de différents pays, (ii) en comparant le type de mouvements avec des données sanitaires et comportementales récoltées indépendamment sur des individus des troupeaux, et (iii) en reliant les types de mouvements avec des infections importantes comme les salmonelles et campylobacter. En 2016, 2 caméras par troupeau ont été installées dans 4 halles d'engraissement de poulets et des échantillons de déjections ont été prélevés dans 3 d'entre elles. L'étude s'effectuera de cette manière sur 5 troupeaux de 5 exploitations.

Pododermatites («maux de pattes») chez des lapines élevées en groupes en Suisse

(S. Ruchti, A. Meier, H. Würbel, S. Gebhardt, S. Hartnack)

Le but de cette étude est d'étudier la fréquence, la gravité et la progression des pododermatites chez des lapines d'élevage détenues en groupes en Suisse. Les facteurs de risques qui pourraient conduire à la formation de «maux de pattes» vont être étudiés. Le but étant d'empêcher l'apparition de pododermatites en prenant des mesures préventives et donc d'améliorer le bien-être des lapines. Dans le cadre d'une analyse transversale effectuée en été 2016, 17 sur les 18 exploitations commerciales avec élevage en groupes qu'il y a en Suisse ont été visitées pour examiner dans chacune d'elle 30% des lapines d'élevage. Ces examens ont montré qu'environ 25% des animaux présentent au moins une lésion douloureuse à une patte. Une étude longitudinale où les 201 mêmes animaux de 3 exploitations différentes étaient contrôlés toutes les 4 semaines pendant une année pour étudier l'évolution des pododermatites a ensuite été démarrée en juillet 2016.

Influences des fractures du bréchet sur la productivité individuelle des poules pondeuses I

(C. Rufener, S. Baur, A. Stratmann, H. Würbel, U. Geissbühler, M. Toscano)

Nonante pourcents des poules pondeuses détenues en volières souffrent de fractures du bréchet. Cet essai a étudié

l'effet des fractures sur la productivité individuelle. Les œufs de 150 poules ont pour ce faire été récoltés et analysés pendant cinq jours par phase de ponte (au total 11 périodes de prélèvements). Pour identifier les œufs, les poules ont reçu des capsules contenant différentes combinaisons de colorants pour colorer de manière individuelle les jaunes d'œufs. Les poules ont été passées aux rayons X pour évaluer les fractures. Les premiers résultats montrent que les fractures aiguës n'influencent pas les performances de ponte ou la qualité des œufs. Les radiographies réalisées nous permettent cependant d'émettre l'hypothèse que le processus de guérison et les besoins en calcium plus importants qui lui sont liés sont déterminants pour la qualité des œufs. Il n'y a donc pas encore d'analyse définitive.

Influences des fractures du bréchet sur la mobilité individuelle des poules pondeuses II

(C. Rufener, A. Stratmann, J. Berezowski, H. Würbel, U. Geissbühler, M. Toscano)

Une volière est un système de garde complexe. Pour pouvoir atteindre toutes les ressources, les poules doivent se déplacer à travers les différents étages de la volière. Le but de cette étude est d'examiner jusqu'à quel point une fracture du bréchet influence la liberté de mouvement et donc l'accès aux différentes ressources. Dans ce but, 120 poules ont été équipées de récepteurs infrarouge. Des émetteurs infrarouge divisaient quant à eux la volière en cinq zones différentes (litière, niveau inférieur, pondoir, niveau supérieur, aire à climat extérieur) et chaque changement de zones était enregistré par les récepteurs. Les poules ont été passées aux rayons X pour évaluer les fractures et l'enregistrement des données sera terminé en août 2017. Les résultats de cette étude montreront si les fractures du bréchet limitent la liberté de mouvement des poules et comment elles modifient leurs comportements et leurs activités.

Projet sur la durée du crépuscule

(A. Stratmann, N. Ringgenberg)

Le projet «Influence de la durée du crépuscule dans les volières sur les capacités de se percher et sur les risques de chutes des poules pondeuses» a débuté en mai 2015 dans le but de manipuler la durée du crépuscule afin de diminuer la fréquence des chutes et des collisions. Cette diminution des accidents devrait permettre d'améliorer l'état des bréchets et le bien-être des poules pondeuses. L'étude porte sur sept exploitations, avec deux poulaillers chacune (même système de volière, même hybride). Le programme d'assombrissement diffère par poulailler, soit avec une phase de crépuscule normale utilisée à titre de contrôle (20 à 30 minutes), soit avec une phase de crépuscule prolongée (40 à 60 minutes). Pendant une série de ponte complète, les enregistrements vidéo et les palpations du bréchet qui sont effectués à deux semaines d'âge différentes permettent respectivement de recenser la fréquence des chutes et d'évaluer l'état des bréchets. Les enregistrements des données seront

terminés en avril 2017. Les résultats vont permettre de formuler à l'intention des exploitations avicoles des recommandations pour la phase d'assombrissement qui contribueront à l'amélioration du bien-être des animaux.

Examen pratique de surfaces surélevées pour les dindes (A. Stratmann, N. Ringgenberg)

L'examen pratique de surfaces surélevées pour les dindes qui prend place dans le cadre de la procédure d'examen et d'autorisation de l'OSAV a commencé en septembre 2016 avec une première série dans une exploitation privée. Trois types de surfaces différentes (deux modèles de surfaces provisoirement homologuées plus un modèle construit par le producteur lui-même) ont été installés pour cela en même temps dans deux compartiments. Les enregistrements vidéo effectués à partir du 10^{ème} jour de vie ont été utilisés pour relever l'utilisation des différents types de surfaces à différents moments de la journée et pendant la nuit. Les vidéos ont aussi été utilisées pour identifier les éventuels problèmes en relation avec l'utilisation des surfaces surélevées. La santé (apparition d'ampoules du bréchet, qualité du plumage et état des coussinets plantaires) de 50 dindons et de 50 dindes a été évaluée à la 9^{ème} semaine d'âge. Le dépouillement des vidéos est encore en cours et une nouvelle série est prévue pour 2017 à titre de répétition dans la même exploitation.

Amélioration du bien-être des poules pondeuses de réforme lors du chargement

(C. Gerpe, M. Toscano, H. Würbel)

Cette étude a pour but d'étudier les pratiques actuelles lors du chargement des poules pondeuses et d'identifier les potentiels problèmes de bien-être animal. Jusqu'à maintenant, 15 exploitations de différentes régions de Suisse ont été visitées le jour du chargement des poules pour recenser l'état corporel (fractures, lésions musculaires etc.) et psychologique (stress, peur) des poules. Le recensement de ce statu quo va servir de base pour l'élaboration de méthodes plus douces pour le chargement des poules en fin de ponte tout en accordant une grande valeur aux aspects pratiques des choses.

Étude sur l'amélioration de l'utilisation des pondoirs par des poules pondeuses placées en conditions commerciales

(S. Vögeli, M. Toscano, H. Würbel)

Il y a souvent dans les grands poulaillers une répartition irrégulière des poules pendant la ponte. Les pondoirs périphériques sont alors souvent préférés à ceux qui sont plus au centre. Cela peut provoquer des bousculades et des comportements agressifs devant les entrées des pondoirs périphériques, ce qui peut se répercuter négativement sur le bien-être des animaux. Quand les poules se voient refuser l'accès aux pondoirs qu'elles préfèrent, cela peut en plus avoir pour conséquence une augmentation de la proportion d'œufs pondus au sol. Le but de cette étude est d'augmenter l'attractivité des pondoirs du centre par l'installation de séparations sur

les surfaces d'envol et d'arriver à obtenir une répartition plus régulière des poules sur toute la série de pondoirs. L'étude se fait dans des exploitations externes à l'aide d'enregistrements vidéos et en relevant le nombre d'œufs dans les pondoirs avec ou sans séparations sur les surfaces d'envol.

Relations entre les sorties à l'extérieur, la personnalité et la santé des poules pondeuses

(S. Vögeli, B. Völkl, S. Gebhardt, L. Melotti, J. Bailoo, E. Murphy, A. Stratmann, M. Toscano)

Cet essai a pour but d'enregistrer les différents comportements individuels des poules pondeuses à l'extérieur à l'aide d'un «radio-frequency identification system» (RFID). Un transpondeur fixé à une patte permettait d'enregistrer à quel

moment les poules se trouvaient dans quel secteur (dans le poulailler ou dans une des trois zones extérieures: ACE, parcours pour mauvais temps, pâturage) et combien de temps elles y restaient. L'essai comprenait aussi des tests sur la peur et la tolérance au risque à des poules à 3 moments. Ces tests ont contribué à savoir si les différents comportements des poules à l'extérieur étaient reliés à des traits spécifiques de leur personnalité. Nous avons aussi relevé de nombreux paramètres sanitaires individuels pour vérifier les éventuelles influences du comportement au parcours sur la santé des poules. L'essai a démarré en mai et l'enregistrement des données s'est terminé fin octobre. Le dépouillement des données est en cours actuellement.