

Communiqué de presse – 30 novembre 2020

Consommation spontanée d'huiles essentielles : un effet bénéfique durable pour les poussins

Dès éclosion, les poussins d'élevage peuvent être soumis à différents facteurs de stress qui affectent leur bien-être et leur santé. Par leurs multiples propriétés médicinales et antibactériennes, les huiles essentielles peuvent être un moyen de préserver la santé des poussins, et de diminuer l'usage d'antibiotiques. Dans une précédente étude, des scientifiques INRAE avaient montré que les poussins choisissaient spontanément de consommer des huiles essentielles mises à disposition quand ils avaient subi des conditions stressantes à l'éclosion. Dans cette nouvelle étude, ils ont étudié les conséquences à long-terme du stress à l'éclosion et cherché à connaître les effets de la consommation, par les poussins, d'huiles essentielles disponibles en accès libre. Leurs résultats montrent que le stress post-éclosion modifie de façon durable l'expression de certains gènes et que l'ingestion spontanée d'huiles essentielles a un effet bénéfique en atténuant ces modifications ou en les compensant. Leur étude est publiée le 26 novembre dans *Scientific Reports*.

Dans les élevages de poulet de chair, les poussins peuvent être, dès l'éclosion, exposés à différents facteurs de stress comme le transport à jeun vers les lieux d'élevage ou des variations de température. Ces conditions stressantes dès leurs premiers jours de vie ont des effets à long-terme, notamment en ralentissant leur croissance, mais également en altérant leur bien-être et leur santé ce qui nécessite souvent un recours aux antibiotiques. La recherche de pratiques d'élevage pour préserver le bien-être et la santé des animaux est cruciale pour limiter l'utilisation des produits médicamenteux. Les huiles essentielles sont produites par les plantes pour se défendre contre des pathogènes. Elles sont connues pour avoir de multiples propriétés médicinales comme des activités antimicrobiennes, anti-inflammatoires ou des propriétés régulatrices du système immunitaire. Dans cette étude les scientifiques ont analysé les effets à long-terme des conditions post-natales stressantes sur les poussins et l'impact de l'ingestion d'huiles essentielles.

Des huiles essentielles en libre-service

L'étude a porté sur deux groupes de 192 poussins. Le premier groupe ne subissait aucune condition stressante à l'éclosion et le second groupe était soumis durant 24h à des conditions stressantes comme la mise à jeun, des changements de température ou des mouvements simulant un transport avant d'être placés en enclos d'élevage. Chaque groupe a été divisé en deux sous-groupes : un sous-groupe qui avait à disposition 4 abreuvoirs contenant uniquement de l'eau et un deuxième sous-groupe 4 abreuvoirs dont un contenait uniquement de l'eau, et les trois autres de l'eau mélangée avec soit une huile essentielle de verveine, soit de cardamome, soit de marjolaine durant 12 jours. Les poussins qui avaient ces huiles essentielles à disposition pouvaient donc choisir ou non de les consommer. Premier constat, qui confirme l'étude précédente, les poussins ayant subi des conditions postnatales stressantes choisissaient spontanément de consommer les eaux mélangées avec une huile essentielle (Guilloteau et al, 2019). Les poussins n'ayant pas subi de stress à l'éclosion consommaient également les breuvages contenant une huile essentielle mais en quantité différente du groupe ayant subi des conditions stressantes.

Les effets à long terme du stress post-natal sur l'expression des gènes et les effets bénéfiques des huiles essentielles

La régulation de l'expression des gènes est un mécanisme fondamental pour le fonctionnement d'un organisme vivant et affecte de multiples fonctions comme la croissance osseuse ou musculaire, la réponse immunitaire ou le métabolisme. En analysant de façon globale l'expression des gènes dans le sang des poussins 34 jours après l'éclosion, les chercheurs ont constaté que les poussins soumis à un stress post-éclosion, présentaient des modifications durables dans l'expression de certains gènes avec des différences selon le sexe. Les mâles étaient les plus affectés, avec des modifications de l'expression des gènes impliqués dans la réponse cellulaire à un stress oxydant (indispensable à l'équilibre interne des cellules), le métabolisme énergétique et le métabolisme des os qui influe sur leur croissance. Les femelles étaient moins affectées par le stress post-éclosion que les mâles, mais elles présentaient néanmoins des modifications de l'expression de gènes impliqués dans la croissance et la reproduction.

Pour les groupes ayant accès à des abreuvoirs contenant une huile essentielle, la consommation d'huiles essentielles a permis, de façon durable, d'atténuer voire de supprimer une partie des modifications de l'expression des gènes induites par le stress post-éclosion et de réguler l'expression d'autres gènes impliqués dans les mêmes fonctions. Chez le groupe n'ayant pas subi de condition stressante, les chercheurs ont constaté que la consommation d'huiles essentielles induisait également des modifications durables dans l'expression de leurs gènes, en majorité différentes de celles induites par les conditions stressantes, nécessitant des études supplémentaires pour comprendre les effets de ces modifications.

Ces travaux montrent que les poussins sont capables de consommer spontanément un produit bénéfique à leur santé et leur bien-être s'il est mis à leur disposition. Les huiles essentielles peuvent contribuer à atténuer les effets du stress post-éclosion et pourraient ainsi participer à réduire l'utilisation des antibiotiques en élevage. Ceci ouvre de nouvelles perspectives pour des pratiques d'élevage plus durables offrant aux animaux la possibilité de se soigner eux-mêmes.

Références

Foury A, Collin A, Helbling JC, Leterrier C, Moisan MP, Guilloteau LA. Spontaneous intake of essential oils after a negative postnatal experience has long-term effects on blood transcriptome in chickens. *Scientific Reports* 2020, 10:1-14.

<https://doi.org/10.1038/s41598-020-77732-5>

Guilloteau LA, Collin A, Koch A, Leterrier C. Spontaneous intake and long-term effects of essential oils after a negative postnatal experience in chicks. *Front. Vet. Sci.* 2019, 6:72. doi: [10.3389/fvets.2019.00072](https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00072)

Contact scientifique :

Laurence Guilloteau – laurence.guilloteau@inrae.fr

UMR Biologie des Oiseaux et Aviculture

Département scientifique Physiologie Animale et Elevages (PHASE)

Centre INRAE Val de Loire

Contact presse :

Service de presse INRAE : 01 42 75 91 86 – presse@inrae.fr