

CARACTERISATION DE DIFFERENTS TYPES DE LITIÈRES ET EFFETS SUR L'APPARITION ET LA SEVERITE DES LESIONS ET LE COMPORTEMENT DES POULETS DE CHAIR A CROISSANCE RAPIDE

**Bignon Laure¹, Mika Amandine¹, Chaudeau Mylène¹, Dupin Mathilde¹,
Mercerand Frédéric², Bouvarel Isabelle¹**

¹ITAVI - Unité de Recherche Avicole BP 1 – 37380 NOUZILLY,

²INRA, UE1295 Pôle d'Expérimentation Avicole de Tours, F-37380 NOUZILLY

bignon@itavi.asso.fr

RÉSUMÉ

Cette étude a pour objectif d'évaluer l'effet de différentes présentations de litière à base de paille sur l'apparition et la sévérité des dermatites de contact chez le poulet de chair. Les différentes formes de litières : la paille broyée, la paille coupée à 2,2 cm, la paille coupée à 5 cm et la menue paille ont été comparées aux copeaux (témoin positif ; avec un rechargement hebdomadaire), et à la paille entière (témoin négatif). Huit répétitions de 42 poussins mâles de souche ROSS PM3 ont été réalisées par traitement (48 parquets de 2,8 m² au total). L'essai a été réalisé sur une période complète de production de 36 jours. Les caractéristiques physiques et chimiques des litières ont été mesurées à J0 (taille des brins, capacité d'absorption en eau, abrasivité, masse volumique, et épaisseur des litières), au cours de la production (notation de l'état des litières), et à J36 (notation de l'état des litières, azote total, matière sèche, ammoniacale, matière organique et pH). Un suivi des performances zootechniques (poids vif, consommation d'aliment, indice de consommation, mortalité) et des critères de bien-être animal (comportement, pododermatites et autres lésions cutanées) a été réalisé. Les copeaux et la menue paille ont eu les plus faibles capacités d'absorption en eau, les plus petites tailles de brins, une moindre abrasivité et une plus forte masse volumique. A J21, la menue paille était la litière la plus propre et sèche, se rapprochant du témoin positif, le copeau. Malgré des différences significatives de caractéristiques physiques, les différentes présentations de litière ont eu peu d'influence sur les performances zootechniques et les critères de bien-être animal mesurés. Concernant les lésions observées à J36, la menue paille semble être la modalité qui permet de limiter l'apparition des pododermatites, bien que les dermatites de tarse soient un peu plus fréquentes. Ce résultat mérite d'être confirmé et une analyse économique et environnementale plus fine devrait être conduite pour valider l'intérêt de promouvoir l'utilisation de ce matériau en tant que litière dans les élevages commerciaux.

ABSTRACT

Effects of different types of litter on the occurrence and the severity of lesions and behaviour of fast-growing broilers

The aim of the study was to test the impact of different straw materials used as litter for broiler on the occurrence and severity of pododermatitis. Chopped straw, 2.2-cut straw, 5-cut straw and wheat crop residues were compared to wood shaving (with weekly addition, positive control) and whole straw (negative control). Forty-two Ross PM3 male chickens were placed in each pen. Eight repetitions per treatment were carried out (48 2,8m²-pens in total). The study was carried out on a whole rearing period of 36 days. The physico-chemical characteristics of litter were measured at placement (size of wisp, water absorbance, prickly, density, thickness), during the rearing period (litter quality assessment) and at the end (litter quality assessment, total nitrogen, dry matter, ammonia, organic matter and pH). Zootechnical performance (weight, feed consumption, mortality) and some welfare criteria were registered (behaviour and contact dermatitis). Wood shavings and wheat crop residues had the lowest water absorbance, the smallest wisp, the less prickly material and the highest density. At 21d, wheat crop residues were the cleanest and the driest straw litter and the closest of positive control (wood shaving). Despite significant differences on physico-chemical characteristics, the different litter materials had little impact on zootechnical performance and measured welfare criteria. At 36d, wheat crop residues minimized the occurrence and severity of foot pad dermatitis but slightly increased hock burns occurrence. The benefit of this material to limit the occurrence and severity of foot pad lesions should be confirmed and economic and environmental analysis should be carried out to validate the interest to develop the use of this material in field.

INTRODUCTION

Dans le contexte actuel où les dermatites de contact sont un des critères d'évaluation du bien-être des animaux, différents leviers permettant de limiter leur apparition sont explorés. L'apparition de ces lésions étant liée à l'humidité des litières, tout ce qui favorise le maintien d'une litière sèche et friable est donc à rechercher. Les caractéristiques physiques du matériau utilisé, comme sa capacité d'absorption en eau ou sa facilité de manipulation par les animaux peuvent être impliquées dans le maintien de l'état de la litière en cours d'élevage. Ekstrand et al. (1997) indiquent par exemple qu'une fine couche de litière (< 5 cm), quel que soit le matériau, permet son assèchement, en favorisant l'exploration de cette dernière par les animaux (grattage, picotage). Par ailleurs, un travail récent de Toghyani et al. (2010) a mis en évidence un impact du type de litière sur l'activité des animaux et l'expression de différents comportements. Ainsi, l'activité exploratoire est plus importante dans des litières de type copeaux de bois ou sable que dans des litières d'origine céréalière issues de la culture du riz. Torok et al. (2009) et Toghyani et al. (2010) ont quant à eux pu montrer que le type de matériaux utilisé affectait le temps consacré par les animaux à boire et s'alimenter. Le type de matériaux utilisé ou le type de traitement des litières (acidification par exemple) modifie également la composition du microbiote digestif des animaux, et pourrait de ce fait affecter leur santé digestive, et donc favoriser l'humidification des litières via la teneur en eau des fientes (Garrido et al., 2004 ; Torok et al., 2009). Un effet du type de litière a également été observé sur la réponse des animaux à une vaccination contre la maladie de Newcastle, suggérant un impact du matériau utilisé sur le statut sanitaire. Cet impact serait en lien avec la consommation de litière par les animaux et la présence plus ou moins importante de bactéries pathogènes selon les caractéristiques du matériau (Toghyani et al., 2010).

Différents types de litière sont utilisés en élevage : les litières d'origine céréalière (paille entière, broyée, déchiquetée, rafle de maïs), les coproduits de l'industrie du bois (copeaux, sciure, granules de sciure) et les coproduits de l'industrie textile (anas de chanvre, anas de lin). Quelques utilisations de cannes et rafles de maïs, de paille de colza et de menues-pailles peuvent être observées. Les pailles sont néanmoins principalement employées et semblent pourtant être les litières à moins bonne capacité d'absorption. Elles sont en revanche disponibles sur la plupart des exploitations agricoles, produites sur place ou livrées par des tiers dans le cadre d'échanges paille-fumier. Un traitement mécanique de broyage ou déchiquetage améliore leur pouvoir absorbant à moindre coût (Dusanter, 1997).

Cette étude a pour objectif de tester différentes présentations d'une litière à base de paille, matériau souvent disponible et accessible économiquement, sur

l'apparition et la sévérité des dermatites de contact chez le poulet de chair.

1. MATERIELS ET METHODES

1.1. Caractéristiques de l'élevage

2 160 poussins mâles de souche ROSS PM3 ont été répartis dans 48 parquets de sol bétonné, à raison de 42 animaux par parquet de 2,8 m². Afin d'éviter tout phénomène de mimétisme entre les animaux de parquets différents, des parois empêchant les animaux de se voir entre parquets ont été installées.

A leur arrivée, les animaux étaient soumis à un éclairage constant de 40 lux, la durée de la phase diurne et l'éclairage ont été abaissés progressivement pour atteindre 6 h d'obscurité à J7 et 20 lux.

Les animaux ont été nourris en continu et *ad libitum* durant toute la période d'essai de J0 à J36, avec un aliment démarrage de J0 à J7 et un aliment croissance de J7 à J36.

1.2. Modalités de litière testées

Six modalités de litière ont été réparties de façon aléatoire dans le bâtiment :

- Des copeaux, en tant que témoin positif
- Paille entière, en tant que témoin négatif
- Paille broyée
- Paille coupée à 2,2 cm
- Paille coupée à 5 cm
- Menue paille.

Une quantité identique de 2 kg/m² a été mise en place pour chaque litière en début d'essai. Un rechargement hebdomadaire, à partir de J14, a été réalisé pour la modalité « témoin positif » (ajout de 2 kg de copeaux par parquet par semaine) dans l'objectif d'obtenir le moins de pododermatites possible. Cette situation, bien que peu réaliste sur le terrain, permet de définir les meilleurs résultats possibles en termes de dermatites de contact.

1.3. Suivi zootechnique, comportemental et lésionnel

Durant la période de l'essai (J0 à J36), le poids vif des animaux a été suivi individuellement à J7, J20 et J36. La consommation d'aliment démarrage et croissance a été relevée par parquet. Le nombre d'animaux morts a été enregistré quotidiennement.

Le comportement des animaux a été étudié à J8 et J14 en observation directe par la même personne. Pour rendre compte de l'activité générale des animaux dans leur environnement, les poulets debout et couchés ont été dénombrés par la méthode de scan sampling (5 scans/jour/parquet). En complément, 2 à 4 animaux, choisis au hasard parmi ceux en interaction avec la litière, ont été observés durant 2 minutes par parquet et par jour à différents moments de la journée. Seules

les fréquences des comportements « mange », « boit », « déplacements », « couché » et « interactions avec la litière » ont été relevées.

Des mesures de pododermatites ont été réalisées selon la grille en 5 scores de Michel et al. (2012) lors de la première pesée à J7 sur 15 animaux par parquet, soit 120 animaux par traitement. Ces mesures ont été renouvelées lors de l'abattage des animaux à J36 sur 5 animaux par parquet, prélevés au hasard, soit 40 animaux par type de litières. La notation des torses a été réalisée selon une grille 3 scores, basée sur la surface (1 : pas d'atteinte, 2 : moins de 50% du tarse atteint, 3 : plus de la moitié du tarse atteint).

1.3. Caractérisation des litières testées

Différentes mesures ont été réalisées afin de caractériser chacune des modalités de litière : taille des brins sur un échantillon de 200 brins de paille, capacité d'absorption en eau, masse volumique et note d'abrasivité selon une échelle allant de 1 (pas piquante) à 10 (très piquante), hauteur des litières dans les parquets au démarrage. L'état des litières a été noté à J8, J21 et J36 selon une échelle de 1 « litière propre non croûtée » à 5 « litière très humide et pâteuse ». Des prélèvements de litière ont été réalisés en fin d'essai et analysés par le laboratoire de Touraine pour l'azote (N), la matière sèche (MS), le pH, l'ammoniaque (NH₃) et la matière organique (MO).

1.4. Analyses statistiques

Après vérification de leur normalité, les données normales (note de pododermatites à 7, 36 jours, torses à 36 j, matière sèche, matière organique, azote total et ammoniaque, poids vif, consommation, indice de consommation (IC)) ont été testées par ANOVA à un facteur fixé (litière) puis par des tests a posteriori de Fischer. Pour les données non normales (absorbance, abrasivité, notes d'état de la litière, matières minérales et pH de la litière, mortalité et comportement) des tests de Kruskal Wallis ont été réalisés. Puis, dans le cas où des différences significatives étaient révélées, des tests de Mann-Whitney ont été effectués 2 à 2 avec correction de Bonferroni. Le seuil de signification était fixé à 5 %. Toutes les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel Statview®.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

2.1. Caractérisation des litières testées

Bien que souvent différents entre eux, les copeaux et la menue paille se différenciaient aussi significativement des autres litières (tableau 1) : ils avaient les plus faibles capacités d'absorption de l'eau, des tailles de brins plus petites, une moindre abrasivité et des volumes faibles occupés par 500 g de

matière. Les pailles coupées avaient des capacités d'absorption similaires entre elles et intermédiaires à celles des pailles entières et broyées d'une part et des copeaux et menue paille d'autre part. Concernant la taille des brins, la paille entière présentait les brins les plus longs, venaient ensuite la paille coupée à 5 cm puis la paille coupée à 2 cm et la paille broyée, et enfin la menue paille et les copeaux. La taille des brins de paille coupée était plus élevée que celle annoncée avec une moyenne à 9,4 cm au lieu de 5 cm et de 7 cm au lieu de 2,2 cm. A 21j, la modalité dont la note d'état était la plus proche de notre témoin positif était la menue paille (tableau 2). A 36j, il n'était plus possible de discriminer l'état des litières de paille entre elles. A cet âge, seul le pourcentage d'azote total différait entre les litières avec un pourcentage plus important pour les pailles entières et plus faible pour les copeaux. Le pourcentage d'azote total des copeaux propres, plus faible que celui de la paille propre, pourrait expliquer ce dernier résultat mais aucune hypothèse ne peut, à ce stade, expliquer la différence entre la paille entière et les autres pailles.

2.1. Résultats zootechniques (tableau 3)

A 7j et 20j, les poids les plus importants étaient observés pour les animaux élevés sur paille entière et sur paille coupée à 2,2 cm et les poids les plus faibles sur paille broyée. Toutefois cette différence ne subsistait pas à 36j.

La consommation quotidienne moyenne des poulets ne différait pas entre types de litière sur la période globale ni sur la période 7-36j. Sur la période J0-J7, les animaux consommaient le plus d'aliment sur paille entière et paille coupée 2,2 cm et le moins sur copeaux.

Les indices de consommation et la mortalité ont été similaires.

2.2. Comportement et lésions

Aucun des comportements enregistrés n'a été affecté par la présentation de la litière (résultats non montrés).

Comme attendu, les copeaux ont entraîné significativement moins de pododermatites comparés à toutes les autres litières testées quel que soit l'âge considéré (à 7j, 1,33 ; à 36j, 1,78). Les modalités qui ont permis d'obtenir les plus faibles scores en pododermatites à 7j sont la paille entière (1,67), la paille coupée à 2,2 cm (1,71) et la menue paille (1,73). A 36j, la menue paille a permis d'avoir le moins de pododermatites (2,25 vs 2,78 ; figure 1). A 7 jours, les animaux élevés sur la paille coupée 5 cm présentaient le score moyen en pododermatites le plus élevé (1,93) ; à 36j, ceux élevés sur la paille entière (3,03), la paille broyée (2,73) et la paille coupée à 5 cm (2,88) présentaient les pattes les plus atteintes. Ces résultats sont conformes à ceux d'Ekstrand et al. (1997) qui ont montré, dans une enquête

épidémiologique, qu'une fine couche de litière permettait d'obtenir moins de pododermatites. En effet, copeaux et menue-paille permettent d'obtenir, à quantité constante au démarrage, une couche de litière de moins de 5 cm d'épaisseur contrairement aux autres modalités. En revanche, leur hypothèse sur le rôle du comportement des animaux n'a pas été vérifiée ici.

Pour les dermatites des tarses à 36j, les résultats étaient sensiblement différents avec un score moyen le plus faible pour la paille entière (1,45) et un score le plus élevé pour la menue paille (1,98) (figure 1).

Aucune différence significative n'a été observée sur les autres lésions selon la présentation de litière testée. Aucune ampoule de bréchet ni aucune griffure ancienne infectée n'ont été observées sur les animaux quel que soit le type de litière.

CONCLUSION

En conclusion, malgré des différences notables et significatives de caractéristiques physiques, les différentes présentations de litières à base de paille n'ont eu que peu d'influence sur les paramètres

mesurés dans les conditions expérimentales de cet essai. Elles n'ont pas influé sur les performances zootechniques en fin de lot. Aucun effet n'a été mis en évidence sur le comportement des poulets. Concernant les lésions observées à 36j, la menue paille, dont les caractéristiques physiques sont les plus proches du copeau, semble être la litière à base de paille qui permet d'obtenir les résultats les plus intéressants, notamment en termes de pododermatites. Ce résultat mérite d'être confirmé et une analyse économique et environnementale plus fine devrait être conduite pour valider l'intérêt de développer ce matériau en tant que litière sur le terrain.

REMERCIEMENT

Nous remercions l'ensemble du personnel de l'unité expérimentale PEAT pour la production et l'abattage des animaux. Merci également à Christine Leterrier pour ses conseils et à Alexandre Belner (Claas) pour la fourniture de la paille. Ce travail a été réalisé dans le cadre de l'UMT BIRD, grâce à un financement FranceAgriMer.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Dusanter A., 1997. Rapport fin d'études ISAB.
2. Ekstrand, C., Algers, B., & Svedberg, J. (1997). Prev. Vet. Med. 31: 167-174.
3. Garrido, M. N., Skjervheim, M., Oppegard, H., Sorum, H. 2004. Appl. Environ. Microbiol. 70, 5208-5213.
4. Michel V., Prampart E., Mirabito L., Allain V., Arnould C., Huonnic D., Le Bouquin S., Albaric O., 2012. Br. Poult. Sci. 53 (3) :275-281
5. Toghyani, M., Gheisari, A., Modaresi, M., Tabeidian, S. A., Toghyani, M., 2010. Appl Anim Behav Sci 122, 48-52.
6. Torok, V. A., Hughes, R. J., Ophel-Keller, K., Al,i M., MacAlpine, R. 2009. Poult. Sci. 88, 2474-2481.

Tableau 1. Caractérisation des matériaux de litière

	PE	PB	PC 2,2	PC5	MP	Copeaux	Effet Paille P value
Capacité d'absorption en eau (sur sec) ; n=3	4,06 ± 0,20 b	4,10 ± 0,18 b	4,79 ± 0,22 a	4,78 ± 0,23 a	3,50 ± 0,13 c	3,93 ± 0,06 c	<0,05
Taille des brins (mm) ; n=200	184,6 ± 90,7 a	70,9 ± 55,2 c	70,4 ± 57,3 c	94,0 ± 56,3 b	49,6 ± 42,6 d	8,8 ± 3,5 e	<0,0001
Abrasivité ; n=18	7,38 ± 0,60 a	6,46 ± 0,57 ab	6,00 ± 0,42 abc	5,62 ± 0,33 bc	5,38 ± 0,31 c	2,62 ± 0,35 d	<0,001
Hauteur des litières au démarrage (cm) ; n=8	7,19 ± 1,13 a	5,50 ± 1,07 ab	5,44 ± 0,94 b	5,31 ± 1,36 b	3,69 ± 0,80 c	2,88 ± 0,35 d	<0,001
Volume occupé par 500 g (cm ³)	15 723	13 891	15 418	15 418	7 404	7 251	/

PE : Paille Entière / PB : Paille Broyée / PC 2,2 : Paille Coupée à 2,2 cm / PC 5 : Paille Coupée à 5 cm / MP : Menue Paille
a, b, c indiquent les différences significatives au seuil de 5%

Tableau 2. Notation des litières et composition chimique en fin d'élevage

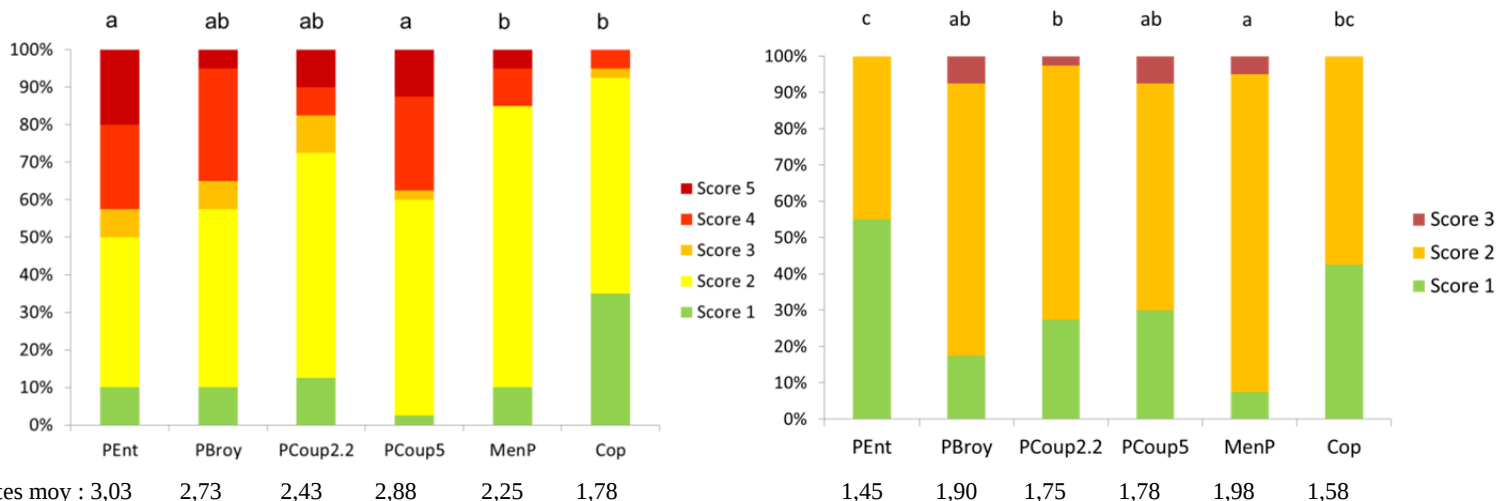
	PE	PB	PC 2,2	PC5	MP	Copeaux	Effet Paille P value
Note d'état litière J8	1,21 ± 0,08	1,22 ± 0,12	1,15 ± 0,06	1,21 ± 0,06	1,16 ± 0,06	1,14 ± 0,10	NS
Note d'état litière J21	2,13 ± 0,43 a	2,12 ± 0,71 ab	1,65 ± 0,30 bc	1,70 ± 0,23 bc	1,50 ± 0,27 cd	1,33 ± 0,20 d	<0,001
Note d'état litière J36	2,66 ± 0,23 a	2,83 ± 0,24 a	2,61 ± 0,28 a	2,72 ± 0,28 a	2,68 ± 0,34 a	2,25 ± 0,29 b	<0,05
MS (%) J36	48 ± 9	41 ± 9	42 ± 9	41 ± 7	43 ± 7	42 ± 11	NS
pH J36	8,33 ± 0,96	7,81 ± 1,32	8,22 ± 1,26	7,68 ± 1,42	7,88 ± 1,45	7,95 ± 1,25	NS
MO (%) J36	39 ± 8	34 ± 8	34 ± 7	33 ± 6	43 ± 7	35 ± 10	NS
N total (%) J36	2,18 ± 0,40 a	1,90 ± 0,42 b	1,81 ± 0,42 b	1,85 ± 0,33 b	1,88 ± 0,35 b	1,49 ± 0,40 c	<0,001
NH ₃ (%) J36	0,27 ± 0,19	0,27 ± 0,14	0,28 ± 0,12	0,32 ± 0,13	0,31 ± 0,14	0,35 ± 0,10	NS

PE : Paille Entière / PB : Paille Broyée / PC 2,2 : Paille Coupée à 2,2 cm / PC 5 : Paille Coupée à 5 cm / MP : Menue Paille
a, b, c indiquent les différences significatives au seuil de 5%

Tableau 3. Performances zootechniques

	PE	PB	PC 2,2	PC5	MP	Copeaux	Effet Paille P value
PV 7j (g)	216 ± 20 a	201 ± 29 c	214 ± 23 ab	212 ± 23 b	202 ± 26 c	199 ± 25 c	<0,0001
PV 20j (g)	997 ± 100 a	949 ± 116 d	993 ± 110 a	971 ± 111 c	973 ± 112 bc	968 ± 111c	<0,0001
PV 36j (g)	2387 ± 257	2343 ± 284	2370 ± 284	2370 ± 274	2395 ± 264	2362 ± 251	NS
Conso J0J7 (g/j/animal)	24,8 ± 1,0 a	22,1 ± 2,0 bc	23,9 ± 1,4 a	23,5 ± 1,2 ab	22,6 ± 1,8 bc	21,1 ± 1,1c	<0,001
Conso J7J36 (g/j/animal)	127,6 ± 3,5	125,1 ± 5,3	129,3 ± 11,4	127,5 ± 3,2	126,1 ± 5,1	125,9 ± 6,2	NS
Conso J0J36 (g/j/animal)	107,4 ± 2,8	104,8 ± 4,0	108,4 ± 8,9	107,0 ± 2,5	105,7 ± 4,2	105,3 ± 5,1	NS
IC J0J7	0,87 ± 0,02	0,86 ± 0,10	0,85 ± 0,02	0,85 ± 0,03	0,86 ± 0,05	0,83 ± 0,06	NS
IC J7J36	1,71 ± 0,06	1,70 ± 0,06	1,74 ± 0,14	1,72 ± 0,06	1,67 ± 0,03	1,69 ± 0,05	NS
IC J0J36	1,61 ± 0,05	1,60 ± 0,05	1,63 ± 0,12	1,61 ± 0,05	1,57 ± 0,03	1,60 ± 0,05	NS
Mortalité(%)	2,08 ± 1,53	2,68 ± 2,68	4,76 ± 3,60	2,68 ± 3,23	3,87 ± 2,83	2,98 ± 1,68	NS

PE : Paille Entière / PB : Paille Broyée / PC 2,2 : Paille Coupée à 2,2 cm / PC 5 : Paille Coupée à 5 cm / MP : Menue Paille
a, b, c indiquent les différences significatives au seuil de 5%

Figure 1. Lésions à 36j : pododermatites (à gauche) et dermatites des tarses (à droite)

Statistiques réalisées sur les notes moyennes ; a, b, c indiquent les différences significatives au seuil de 5%



Bignon Laure¹, Mika Amandine¹, Chaudeau Mylène¹,
Dupin Mathilde¹, Mercierand Frédéric², Bouvarel Isabelle¹



Partenariat

ITAVI¹,
INRA-UE PEAT²

bignon@itavi.asso.fr

CARACTERISATION DE DIFFERENTS TYPES DE LITIÈRES ET EFFETS SUR L'APPARITION, LA SEVERITE DES LESIONS ET LE COMPORTEMENT DES POULETS DE CHAIR A CROISSANCE RAPIDE

Dans le contexte actuel où les dermatites de contact sont un des critères d'évaluation du bien-être des animaux, différents leviers permettant de limiter leur apparition sont explorés.

Objectif : Tester différentes présentations d'une litière à base de paille, matériau souvent disponible et accessible économiquement, sur l'apparition et la sévérité des dermatites de contact chez le poulet de chair.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Animaux : 42 Ross PM3 mâles / parquet de 2,8 m² (sol béton) ; 8 parquets / traitement ; à l'UE PEAT

Traitement : 6 litières ; 2 kg / m²



PE : témoin -



PB



PC 5



PC 2,2



MP



C : témoin +
+2 kg à 14, 21 et 28j

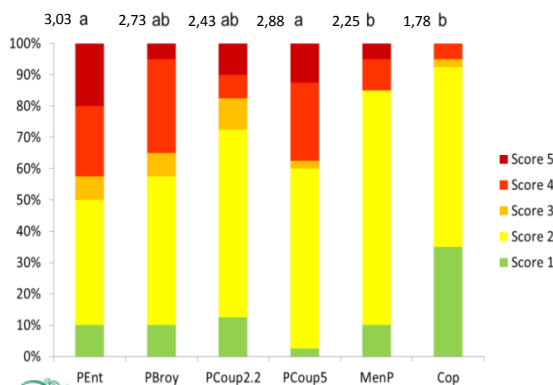
Mesures réalisées :

Caractéristiques des matériaux : taille des brins, capacité d'absorption en eau, masse volumique, état des litières (J8, J21 et J36)

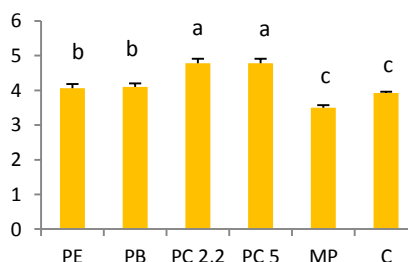
Performances zootechniques : poids vif et consommation d'aliments à J7, J20, J36 ; mortalité ; lésions à J36 (pododermatites, tarsi)

Comportement à J8 et J14 : activité générale (debout / couché ; 5 scans / jour / parquet) ; comportements d'interactions avec la litière (2 à 4 animaux / parquet / jour ; suivis pendant 2min en focal sampling)

Performances de croissance et comportement non modifiés. Pas de différences significatives sur : poids à 36j (2,4 kg), IC J0J36 (1,60), mortalité totale (3,18%)



Pododermatites à J36



Autres caractéristiques des matériaux

Masses volumiques C et MP : les plus élevées

Taille des brins :
PE>PC5>PC2,2=PB>MP>C

Absorbance moyenne sur produit sec

Quantité d'eau retenue par le matériau sec rapportée à la quantité de ce matériau

Conclusion

Peu d'influence des litières de paille testées sur les paramètres mesurés (performances zootechniques, comportement des poulets)

MAIS la menue paille, qui a les caractéristiques les plus proches du copeau, est la présentation qui permet de **limiter le plus les pododermatites**.