

Expériences et observations sur la mesure « Séchage des fientes sur tapis et purificateur d'air »

Quelles expériences la famille Gisi a faites de la mesure « sécheur de fientes sur tapis » ?

Au cours des dernières années, des systèmes de séchage à bande des fientes ont été installés dans les quatre poulaillers de poules pondeuses lors du changement des volières ([fabricant : Clerici en Italie](#)). Ceci assure un air intérieur plus agréable. De plus, comme une partie des fientes doit être éliminée dans l'usine de compostage de Wauwil et que les frais de livraison dépendent du poids, il est intéressant pour les Gisi de réduire les coûts grâce au séchage. Le système de séchage des fientes sur tapis n'entraîne pas de surcoût de fonctionnement. Le nettoyage de la bande ne pose pas de problème et a lieu toutes les semaines. Par poulailler, soit pour environ 4000 places de poules pondeuses, l'installation coûte environs 17 000 francs. L'exploitant compte sur une durée de vie de l'installation de 20 ans environ. La teneur en matière sèche des fèces est en moyenne d'environ 60 %. Alors que les excréments sèchent moins bien en hiver, ils peuvent en été l'être trop rapidement, ce qui entraîne beaucoup de poussière. C'est pourquoi Andreas Gisi réduit la ventilation de l'installation de séchage en été voire l'éteint partiellement si nécessaire. Ceci est possible grâce à la rotation de l'air dans le poulailler généralement plus élevée en été. L'air utilisé pour le séchage est généralement aspiré de l'extérieur. En hiver, lorsqu'il fait trop froid, l'air peut aussi circuler dans le bâtiment. L'air évacué du réservoir à fèces est conduit dans le système de purificateur d'air.

Remarques : Fonction et effet du séchage des fientes sur tapis (extrait du Guide des techniques pour prévenir et réduire les émissions d'ammoniac de la CEE 2012).

L'évacuation des excréments par des bandes à fientes vers un dépôt fermé à l'extérieur du bâtiment contribue à la réduction des émissions de NH₃, surtout si les fientes sur les bandes ont été séchées par ventilation forcée.

Afin de minimiser la formation de NH₃, les fèces doivent être séchées à une teneur en matière sèche de 60 à 70%. Si les fientes sont transportées par des tapis dans des tunnels de séchage à ventilation intensive à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment, il peut déjà atteindre une teneur en matière sèche de 60 à 80 % après moins de 48 heures, mais les émissions sont supérieures.

Les émissions peuvent être réduites de moitié si les fientes sont transportées une fois par semaine par des tapis vers un entrepôt couvert au lieu de toutes les deux semaines. En général, les émissions provenant des poulaillers de poules pondeuses équipés de tapis à fientes dépendent a) du temps pendant lequel les fientes restent sur les tapis ; b) du système de séchage ; c) de la race de volaille ; d) du taux de ventilation du tapis (faible taux = émissions élevées) ; et e) de la composition alimentaire. La gestion des volières à l'aide de bandes à fientes pour l'enlèvement régulier des excréments et le transport jusqu'aux entrepôts couverts de fumier réduit les émissions de plus de 70 % par rapport aux stalles à litières profondes.

La formation d'ammoniac dans les fèces sèches supérieures à 60 % est considérablement réduite (ACHILLES et al., 2002). Il a ainsi été possible de démontrer que les valeurs limites (20 ppm ou environ 15 mg/m³) étaient largement respectées avec la ventilation des tapis à fientes (MÜLLER, 2003). Dans les élevages en volières, les émissions d'oxyde nitreux sont réduites lorsque les fientes sont séchées.

Principe d'action : Les excréments frais de poules pondeuses ont une teneur en matière sèche d'environ 30 %. Par déshydratation à environ 65 %, l'acide urique qu'elles contiennent est nettement moins dégradé par la décomposition bactérienne en ammonium, c'est-à-dire que les émissions d'ammoniac diminuent.

Expériences avec l'installation de purification d'air

Pour une partie, le permis de construction pour le remplacement d'un poulailler de poules pondeuses exigeait l'installation d'un système de purification de l'air. Cela a causé des maux de tête à la famille Gisi. L'espace requis et l'effort d'entretien semblaient trop importants pour un système

avec biofiltre. Par conséquent, ils se sont plutôt tournés vers un épurateur d'air chimique, afin de réduire à la fois les émissions d'odeurs, de poussières et d'ammoniac. Enfin, il y avait deux systèmes au choix. Cependant, la famille Gisi a constaté que les fournisseurs suisses de ces deux usines n'étaient pas en mesure de répondre à certaines de leurs questions en raison d'un manque d'expérience pratique. Pour ne pas courir de risques, les Gisi ont opté pour l'épurateur d'air chimique avec séparateur de gouttelettes, plus économique et qui, à l'époque, avait une probabilité élevée de passer le test DLG. L'entreprise Krieger Ruswil a livré pour la première fois ce laveur d'air chimique d'un coût de CHF 120'000. Le système a passé le test DLG peu après. Il atteint un taux d'élimination de l'azote de 85 % et de 83 % en été. Le canton et la Confédération ont contribué aux coûts dans le cadre du projet de ressources « Ammoniac » du canton d'Argovie.

Il est rapidement devenu évident que l'entretien quotidien était limité : le contrôle du système et l'élimination de la mousse prennent environ 10 minutes par jour. L'installation est équipée d'un système d'alarme si une fonction ne marche plus correctement. En raison de la forte accumulation de poussière due à la grande surface sous litière dans les parcours du poulailler, le nettoyage de l'installation et en particulier des alvéoles du filtre est devenu un défi. En été, c'est tous les mois et demi en raison de l'augmentation du renouvellement de l'air. Toute l'eau du procédé est remplacée et les alvéoles doivent être nettoyées. Trois personnes sont occupées toute la matinée. En hiver, l'intervalle de nettoyage augmente à tous les trois mois.

Selon la perception d'Andreas Gisi, depuis l'installation du système, il y a eu beaucoup moins de développement d'odeurs et il n'y a pratiquement pas eu de plaintes. Dans l'ensemble, le climat intérieur des poulaillers est clairement devenu plus agréable et les processus de travail sont restés les mêmes, à l'exception du nettoyage de l'épurateur d'air chimique. Le plus gros problème de ses bâtiments est la formation de poussière mais le purificateur la capte bien. Il évalue les demandes en électricité (2 kWh) et en eau (2 -2,5 m³ par jour, qui sortent du poulailler avec l'air évacué) trop élevées. Un tel système peut également consommer jusqu'à 50 litres d'acide sulfurique par jour, qui est automatiquement dosé et ajouté à l'eau. Un antimousse à base de silicone coûte également environ CHF 750.- par an. Andreas Gisi recommande à tous ceux qui veulent vendre ou acheter de tels systèmes de purification de l'air de jeter un coup d'œil à différents systèmes. En particulier, il convient de clarifier de manière critique la manière dont ces systèmes ont été testés. Les conditions sont-elles comparables ou non aux conditions de détention suisses ? S'il existe des différences, par exemple en ce qui concerne le type de litière, il convient de se demander si cela peut avoir des effets importants sur le fonctionnement et l'entretien. Les systèmes pour poules pondeuses ont besoin d'une bonne captation de la poussière. S'il devait de nouveau faire un investissement, il regarderait le système actuel et parlerait à un praticien - même si cela engendre un voyage en Hollande.

Les informations techniques sur le système, y compris le schéma du système et les résultats des tests, se trouvent dans le [protocole DLG](#).

février 2019; MF, SJ