

[成果情報名]肉用鶏出荷後敷料への杉バーク混合による敷料搬出時のアンモニア低減効果

[要約]肉用鶏出荷後の敷料搬出時の臭気発生に対し、杉バークを体積比で約6割混合すると、搬出時に揮散するアンモニア濃度は8割が低減され、臭気強度は2段階改善できる。

[キーワード]肉用鶏、悪臭、アンモニア、木質系資材、杉バーク

[担当]生産環境部環境保全チーム

[代表連絡先]電話 092-924-2939

[研究所名]福岡県農林業総合試験場

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

肉用鶏飼育においては、鶏が肥大して糞量が増える出荷時期の舎内、および出荷した後の敷料を攪拌、搬出する作業時において、高濃度のアンモニアが揮散して強い悪臭が発生し、周辺に悪影響を及ぼす場合があるため、これらのアンモニア濃度を抑制する技術開発が望まれている。そこで、アンモニア吸着能力が高い杉バークを用い、餌付け時の床材として敷設、または出荷後の敷料攪拌時に混合することにより、舎内および搬出時に発生するアンモニア濃度と臭気の低減効果を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 一般的な開放型肉用鶏舎において、鶏出荷後の敷料を搬出処理する際に発生する臭気を抑制するためには、敷料搬出前に、敷料の厚さに対し約6割の厚さの杉バークを投入し、搬出時に混合することが有効である(図1)。
2. 杉バークの投入と混合により、敷料表面から揮散するアンモニア濃度は約80%が低減され、臭気強度は「楽に感知できる」水準の臭気から「やっと感知できる」水準まで2段階(3.3→1.3)改善される。改善効果は混合から24時間は持続する(図1)。
3. ひなの餌付け時から床材として厚さ3cmの杉バークを敷設すると、通常の戻し敷料の床と比較して舎内空気中のアンモニア濃度は25%低減され、臭気強度は0.7点改善される。また敷料攪拌後のアンモニア揮散量も50%程度低減する傾向がある(図2)。しかし、出荷後の敷料に杉バークを混合する方法に比較すると効果は少ない。

[成果の活用面・留意点]

1. 臭気問題の発生する肉用鶏農場において、敷料搬出時の臭気抑制対策として指導に利用する。
2. 杉バークの価格は約1,000円/m³であり、必要量は「必要量m³=臭気対策を行う鶏舎の床面積m²×敷料厚さm×0.6」となる。
3. 杉バークは長さ10~15cm程度の細かい繊維状に粉碎された、鮮度の高いものを使用する。また、風通しが極度に悪く杉バークが敷料からの水分を吸収すると、アンモニア濃度が再上昇する場合が見られるため、混合後の通気と乾燥状態を保つように注意する。
4. 杉バークを6割混合した敷料は、多量の木質による窒素飢餓を招く恐れがあるため、未発酵のまま圃場に施用することは避ける。

[具体的データ]

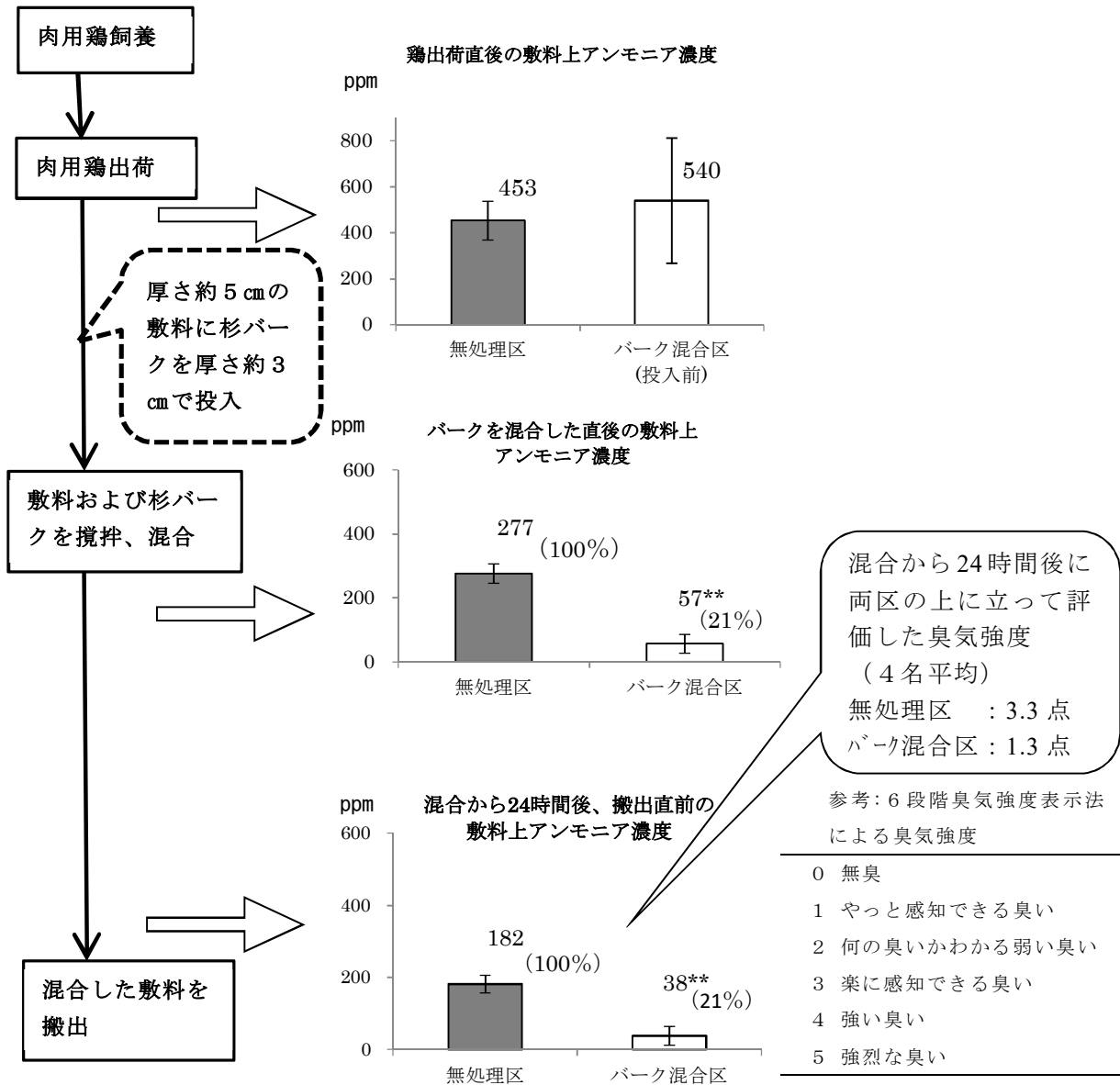


図1 肉用鶏出荷後の敷料に杉バークを混合する場合の作業フロー(左)、敷料上のアンモニア濃度の推移(中)、バーク混合から24時間後の臭気強度(右)

注) 現地実証試験、各区 50 m²使用、試験実施 2016 年 9 月。

ワグネルポットを伏せ 30 分後のポット内アンモニア濃度を検知管で測定。

**は無処理に対して有意 (p<0.01、t 検定)。

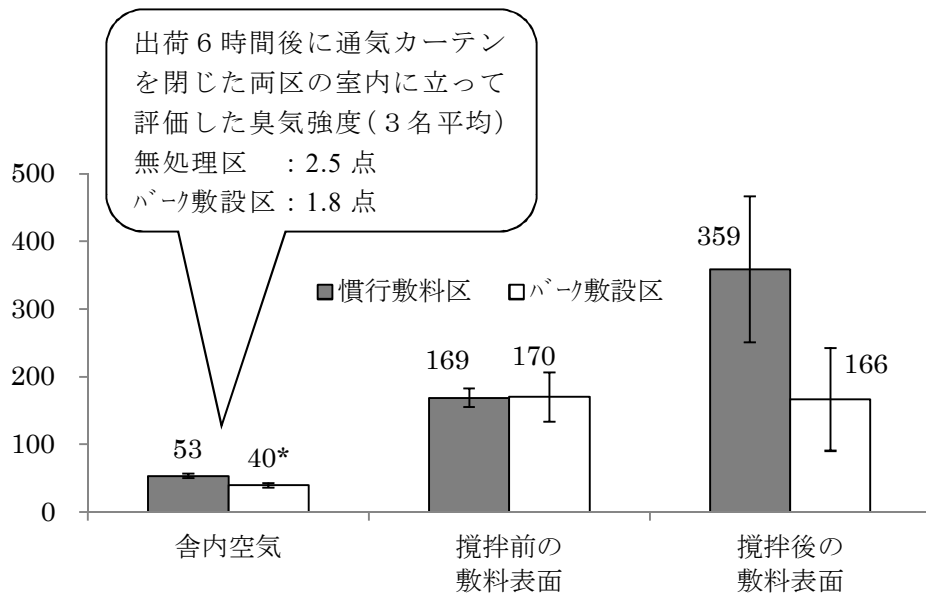


図 2 餌付け前にバークを3cm敷設したブロイラーにおける出荷約6時間後の舍内アンモニア量 (ppm)
 (舍内空気は地上60cm、敷料はワネルポットを伏せて1時間後のポット内濃度、*は無処理に対し有意、 $p < 0.05$ 、t 検定。バーは標準誤差を示す)

(西尾祐介)

[その他]

予算区分：経常、その他外部資金(K R P)

研究期間：2013～2016 年度

研究担当者：西尾祐介、尾上武、樋口俊輔、水田一枝、小山太、竹下美保子、小高真紀子、浅田研一

発表論文等：西尾ら (2017) 福岡農林試研報、4. 印刷中