

(様式1)

[年度] 平成29年度和歌山県農林水産試験研究成果情報

[成果情報名] ウメ種子を活用した鶏ふんアンモニア低減技術の開発

[担当機関名] 畜産試験場養鶏研究所、果樹試験場うめ研究所 [連絡先] 0738-54-0144

[専門分野] 畜産 [分類] 研究

[背景・ねらい]

養鶏業では、飼養規模の拡大や一般住民との混住化などにより、鶏ふんから発生するアンモニアを中心とする臭気への対応が強く求められています。一方、和歌山県の特産であるウメ産業では、梅干しの種（以下、ウメ種子）が梅肉除去後に廃棄されており、有効活用が求められています。ウメ種子は酸性であり、アンモニアの揮散を抑制できる可能性があることから、ウメ種子を用いて、鶏ふんから発生するアンモニアを低減する技術開発に取り組みました。

[研究の成果]

1. アンモニア濃度 800~900ppm におけるウメ種子のアンモニア吸着力を調査したところ、単位重量あたりの吸着力は、粉碎、破砕、原型の順に、粒度が小さいほど大きくなりました。同じ粒度では、梅肉除去後に水で洗浄したウメ種子（以下、洗浄ウメ種子）に比べ、洗浄しないウメ種子（以下、未洗浄ウメ種子）の方がアンモニア吸着力に優れました。これは、果肉成分の付着による差と考えられます。
2. 破砕した未洗浄ウメ種子を、堆肥化施設の脱臭装置に充填して送風し、鶏ふん堆肥化時のアンモニア脱臭効果を調査しました。その結果、90%以上のアンモニア除去率が試験開始から40日間認められました（図1）。

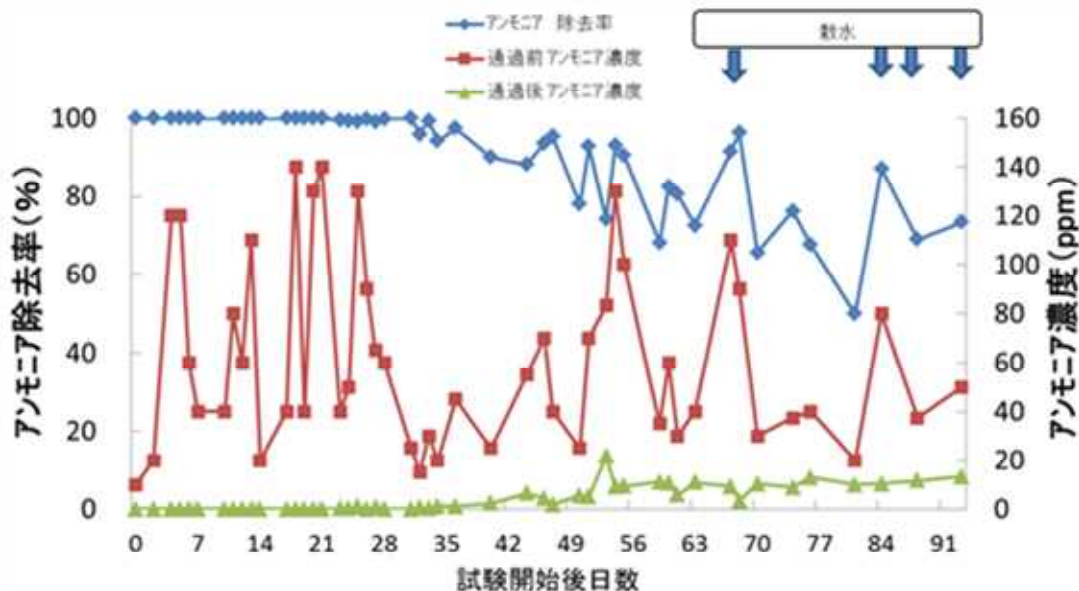


図1 ウメ種子を充填した脱臭装置のアンモニア除去率および装置通過前後のアンモニア濃度
脱臭装置にウメ種子を 1.5 m³ (約 750kg) 充填、毎分 2.6 m³ で送風、接触時間 33 秒、試験開始：平成 29 年 11 月

3. 粉碎した洗浄ウメ種子を、オガ粉に混ぜてブロイラーの敷料として利用し（オガ粉容積の20%代替、42日齢で敷料に粉碎した洗浄ウメ種子を追加し最終的に33.4%代替）、飼育期間中のアンモニア濃度を調査しました。その結果、オガ粉区と比べてアンモニア濃度が低い傾向が認められました。また、ブロイラー飼育後に敷料を堆肥化した結果、堆肥成分はオガ粉区とウメ種子区で大きく変わりませんでした（図2）。

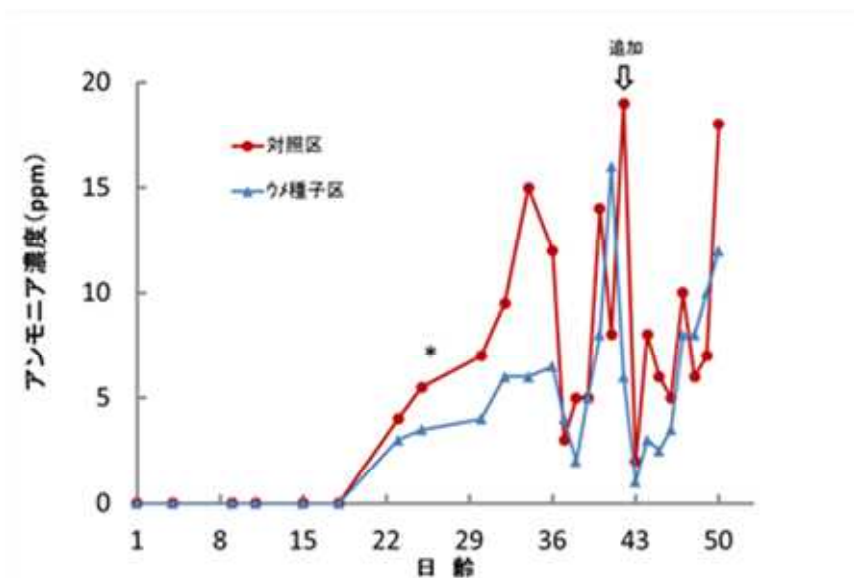


図2 ブロイラー飼育期間中のアンモニア濃度の推移

* 対照区とウメ種子区との間に有意差あり (P < 0.05)

42日齢で対照区の敷料にオガ粉、ウメ種子区の敷料にウメ種子を同量追加、
飼育期間：平成28年10～11月

[成果のポイントと活用]

1. 破碎した未洗浄ウメ種子を堆肥化施設の脱臭装置に充填することにより、鶏ふん堆肥化時のアンモニア濃度を低減することができます。効果の持続期間は、アンモニアの濃度や送風速度、ウメ種子の充填量により異なりますので必要に応じ、ウメ種子を交換する必要があります。
2. 破碎した洗浄ウメ種子を、オガ粉に混ぜてブロイラーの敷料として利用することで、飼育期間中のアンモニア濃度を低減することができます。飼育後の敷料は、ウメ畑で堆肥利用できると考えられます。
3. ウメ種子は産業廃棄物に指定されており、利用にあたっては県循環型社会推進課と協議して使用する必要があります。

[その他]

予算区分：県単（農林水産業競争力アップ開発事業）

研究期間：平成27～29年

研究担当者：鳩谷珠希

発表論文等： ホームページ掲載の可否：可