

[年度] 平成24年度和歌山県農林水産試験研究成果情報

[成果情報名] 梅調味廃液を活用した出荷後ブロイラー敷料の臭気低減技術

[要約] ブロイラー出荷後の敷料に梅調味廃液を噴霧することで、敷料中鶏糞から揮発するアンモニアを大幅に低減することができ、作業者の負担軽減と周辺環境へのアンモニア飛散を防止する技術を開発した。

[キーワード] 梅調味廃液、アンモニア、鶏糞、敷料、臭気

[担当機関名] 畜産試験場養鶏研究所 [連絡先] 0738-54-0144

[専門分野] 畜産 [分類] 研究

[背景・ねらい]

梅干しを生産するときに排出される梅調味廃液は年間約1万トンに達し、その有効活用法の開発が望まれている。一方、ブロイラー農家では鶏糞から発生するアンモニアを多量に含む臭気により、作業者への健康面への負担や周辺環境の悪臭問題の解決に苦慮している。そこで、酸・塩基反応を応用したアンモニア揮散抑制効果により、ブロイラー出荷後の敷料への梅調味廃液噴霧による臭気低減技術を確立する。

[成果の内容・特徴]

1. ブロイラー出荷後のウインドレス鶏舎で細霧ラインを活用し、鶏糞を含む敷料重量の5%の梅調味廃液を散布することで、約4時間にわたり完全に鶏舎内空気中からアンモニアが検出されなくすることが出来る(図1)。
2. アンモニア抑制効果は試験期間の5日間継続し、推定で約7割程度のアンモニア発生量を抑制する(図1)。
3. 噴霧されミスト状となった梅調味廃液は、鶏糞から揮散するアンモニアが増加することから噴霧後約26時間で鶏舎内の空中に浮遊しなくなると推察出来る(図1, 表1)。
4. 鶏舎外の官能検査で通常区と比較して試験的には大幅に改善される。
5. 梅調味廃液は酸を多量に含むため、作業者の鼻粘膜への刺激が確認される(表1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 梅調味廃液を、鶏糞を含む敷料に対して噴霧することにより大幅なアンモニア揮散効果が確認され、鶏舎内作業者への健康面への負担軽減及び官能検査結果から周辺環境への悪臭軽減効果が期待できる。しかし、梅調味廃液は酸を多量に含むため、作業者の鼻粘膜への刺激が問題となる。
2. 梅調味廃液の鶏舎外への排出を防止するため、鶏舎内空気中から消失したと考えられる噴霧後26時間までは鶏舎を密閉した後、一気に強制的に排気ファンにより鶏舎内空気を解放することで、作業時の負担が軽減され、且つ周辺環境への悪臭飛散を軽減することができる。
3. 梅調味廃液は産業廃棄物に指定されているため、試験研究の目的以外で利用することが認められていないため、県循環型社会推進課と試験方法を十分協議したうえで、県知事に申請し、産業廃棄物を利用する試験としての了承が必要である。

[具体的データ]

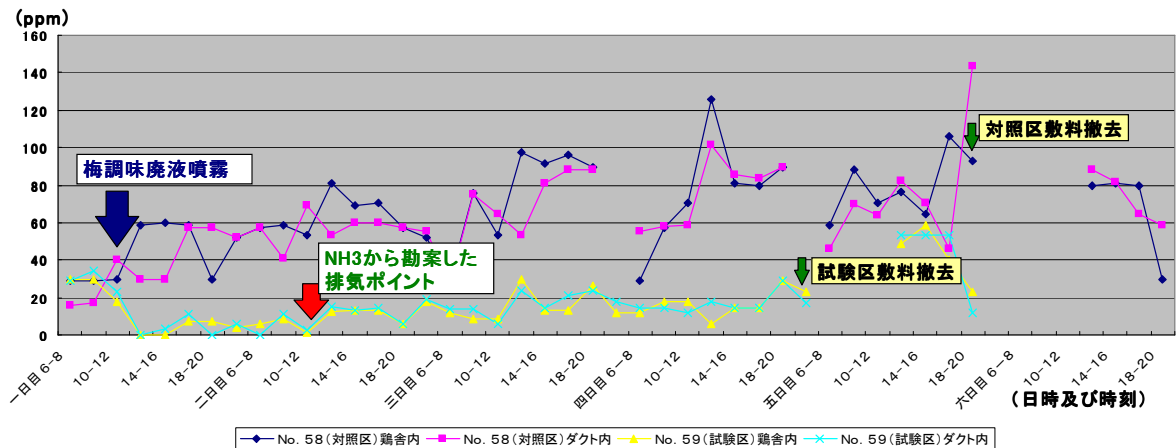


図1:ブロイラー出荷後敷料に梅調味廃液を噴霧することによる鶏糞から揮発するアンモニア量の推移(県内ブロイラー団地2鶏舎(対照区・試験区/各138坪) 2013年1月10~15日)

注) 両区とも試験区の調味廃液(推定敷料の5%量(1.15kl))噴霧する前4時間から測定開始、2時間毎測定。各鶏舎1箇所床面から1.5m付近及び両鶏舎の排気ファン1つを最弱回転で駆動させ、その排気側(鶏舎外)直前でアンモニア濃度をパッシブドジチューブにより測定。

表1:ブロイラー出荷後敷料に梅調味廃液を噴霧することによる鶏舎内の目・鼻・喉粘膜官能検査(県内ブロイラー団地2鶏舎(対照区・試験区/各138坪) 2013年1月10~15日)

通常区	検査部位	6-8時	8-10時	10-12時	12-14時	14-16時	16-18時	18-20時	20-30時
1月10日	目	5	5	5	5	5	5	5	5
	鼻	5	5	5	6	5	5	5	5
1月11日	目	5	5	5	5	5	5	5	5
	鼻	5	5	5	5	5	6	5	5

試験区	検査部位	6-8時	8-10時	10-12時	12-14時	14-16時	16-18時	18-20時	20-30時
1月11日	目	1	5	1	1	1	1	1	1
	鼻	5	5	5	5	5	5	5	3
1月12日	目	1	1	1	1	1	1	1	1
	鼻	5	1	1	1	5	5	5	3

注) 各鶏舎1箇所、アンモニア濃度測定時に目鼻粘膜刺激を1~6の6段階で評価(1が刺激無し)。試験区1日目下線部は梅調味廃液による刺激と推定。(1, 2日目のみ記載)

[その他]

研究課題名: 梅調味廃液を利用した高窒素・低臭鶏糞堆肥の製造による資源リサイクル

予算区分: 戦略的研究開発プラン

研究期間: 平成22~24年

研究担当者: 福島 学・藤原 美華

発表論文等: 梅調味廃液噴霧技術の実用化に向けて(平成24年度和歌山県家畜保健衛生・畜産技術検討会)

ホームページ掲載の可否: 可