

〈研究成果の紹介〉

鶏舎の通気管理による悪臭発生抑制について

農業研究部循環機能開発研究課

1. 成果の内容

養鶏農家から発生する悪臭の主要因は、鶏糞中に含まれる尿酸が分解して発生するアンモニアであることが知られています。新鮮鶏ふんには窒素が約6%、その内50% (30mg/g) が尿酸態窒素として存在し、この尿酸は畜舎内や堆肥舎で微生物の分解を受けて急速にアンモニアに分解されてしまいます。これまでの研究で堆肥化段階では発酵温度を高く維持すれば尿酸分解微生物の活性を抑制でき、悪臭であるアンモニアガスとしての揮散が抑えられ、結果として窒素残存量の高い高窒素鶏糞堆肥を製造できることを明らかにしてきました。

今回は、鶏舎からの悪臭防止と高窒素鶏糞堆肥を安定生産するための尿酸残存量の高い鶏糞を鶏舎から堆肥化施設へ供給することを目的に、鶏舎内で尿酸の分解を抑制する技術について検討しました。鶏舎での尿酸分解菌の活性を低下させる方法として、糞の水分を下げるのが有効であることが判っています。そこで、実用的な鶏舎内での生ふんの水分低下法として、ゲージ下に配置された糞回収用コンベアの部分に風を送り、急速に乾燥させる方法について検

討しました。この結果、ふん搬出用ベルトコンベアーのベルト部分の材質を水分拡散効果の高い布素材とすることで、慣行のゴム素材に比べて滞留ふんの含水率では3~5%程度の低減効果があり、尿酸態窒素の1日当たり分解量を20%程度低減できること、また、ふん乾燥装置風量を通常設定量 (8L/min/羽) の2倍量とすることで、鶏舎からの排出ふん含水率を通常風量に比べて5~10%低減できました。この方法で、ふん中に含まれる尿酸態窒素の1日当たりの減少量は、0.6mg/gと通常風量の約1/4に減ずることができると明らかになりました。

2. 技術の適用効果と適用範囲

この技術は糞乾装置を有するウインドウレス鶏舎の場合、広く適応できると考えられます。

3. 普及・利用上の問題点

本報で示した糞中の尿酸態窒素の日分解量および含水率変化は、通常のウインドウレス鶏舎の管理温度 (平均気温 23.2℃、湿度 75%) での目安数値であり、夏期、冬期や多湿条件においては最適風量についてさらに検討する必要があります。 (原 正之)

