

## 紫外線照射による粗飼料汚染かび毒の除去

かび毒とは真菌が産生する有害な代謝産物の総称です。真菌は環境中に広く存在するため、かび毒による食品や飼料の一定レベルでの汚染は避けられませんが、家畜は飼料などを介してかび毒を長期摂取すると発育遅延や疾病抵抗性の低下をもたらすと考えられており、汚染に対する対策が求められています。そこで我々は紫外線を利用した飼料なかび毒の低減・除去技術の開発に取り組んでいます。

### ☆技術の概要

紫外線は可視光線より短い波長を持つ電磁波で、物質の化学構造に変化を起こすような強い化学的な作用を持っています。そこで我々は、畜産分野において特に問題となっているデオキシニバレノール (DON) について、紫外線照射による飼料中 DON 濃度の減弱効果について調べました。実験では、DON を添加したコーンサイレージに 254nm の紫外線を強度 2.5 mW/cm<sup>2</sup> で 30 分間照射しました。その結果、サイレージ中の DON 濃度は最大約 35%減弱することが明らかとなり (図 1)、また、紫外線照射による粗飼料中 DON 濃度の減弱には、照射中に飼料を間歇的に攪拌する操作が有効であることが明らかとなりました。さらに我々は、紫外線が漏れなく飼料に照射されるよう、飼料を攪拌するための攪拌子とドーム状の遮蔽円筒を組み合わせた装置を考案しました (図 2)。

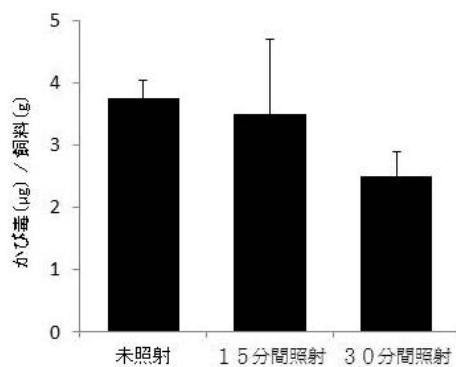


図1. 紫外線照射 (254nm, 2.5 mW/cm<sup>2</sup>) によるコーンサイレージ中DON濃度の減弱効果 (n=4, 平均値±標準偏差)

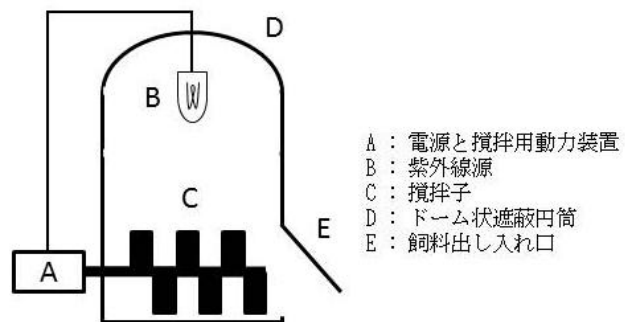


図2. 紫外線照射装置のイメージ図

### ☆活用面での留意点

紫外線照射によるかび毒の除去率を上げるためには、発熱の小さい紫外線光源、照射強度、攪拌法等を今後改良する必要があります。また、飼料の一部の栄養素には紫外線による劣化が認められるものが存在することから、その対策も併せて開発する必要があります。

詳細については、動物衛生研究所情報広報課 (TEL : 029-838-7708) までお問い合わせください。

(動物衛生研究所 病態研究領域 嶋田伸明)