

# マラカイトグリーン及びロイコマラカイトグリーン

## Malachite green and Leucomalachite green

マラカイトグリーン (MG) は緑色の合成色素で、工業的に染料として繊維等に利用されている。MG が生体内に取り込まれた場合、酵素により還元され、ロイコマラカイトグリーン (LMG) を生ずる。

また、我が国では、還元作用による殺菌消毒作用があることから、動物用医薬品として観賞魚の白点病や水カビ病治療への使用が承認されているが、養殖水産動物用飼料への使用は、薬事法により禁止されている。

近年、中国産魚粉からの MG 検出事例やメラミン混入事件を受けて、平成 20 年、「飼料等への有害物質混入防止のための対応ガイドライン」(19 消安第 14006 号、農林水産省消費・安全局長通知) が設定された。

### 1. 毒性について

体系的な毒性評価は実施されていないが、米国 NTP (National Toxicology Program) によるげっ歯類を用いた 2 年間の発ガン性試験、及びそのパイロット試験として実施された 28 日間の亜急性毒性試験が報告されている。MG 及び LMG のげっ歯類を用いた亜急性試験では、いずれも肝毒性が示唆され、MG よりも LMG がより強い毒性を示すことが示唆されている。また、げっ歯類を用いた発ガン性試験では、肝臓や甲状腺に発ガン性が示唆されている。遺伝毒性試験では、MG や LMG による遺伝子突然変異の誘発が DNA 損傷性に起因するとの説明は難しいものの、遺伝毒性を有する可能性は否定できなかった。

こうしたことから、食品安全委員会における食品健康影響評価では、MG 及び LMG に ADI (一日許容摂取量) を設定することは適当でないと判断している。

### 2. 汚染について

厚生労働省は、平成 17 年 8 月、海外で中国産の鰻、スッポン等から MG が検出されているとの情報を入手したため、これらを対象とした輸入時の MG 検査を実施した。その結果、中国産の鰻等の 7 件、台湾産鰻等の 3 件から MG が検出された。

このような状況を受けて、平成 18 年度に、農林水産省が行った養殖魚用飼料への MG 及び LMG の含有実態調査及び飼料製造業者が独自に行った調査の結果、中国産魚粉並びに国内で製造した魚粉中に、MG 及び LMG の混入が確認された。

### 3. 規制について

#### 【飼料】

国内：検出されてはならない (検出限界 0.002mg/kg)  
(根拠：飼料一般の製造の方法の基準及び飼料一般の使用の方法の基準)

コーデックス委員会及び EU 等諸外国において、許容基準は設定されていない。

#### 【食品】

国内：検出されてはならない (検出限界 0.002mg/kg)

海外：米国 食用水産動物に使用禁止

Enforcement priorities for drug use in aquaculture; part B and part C. In CVMs policy and procedures manual 1240.4200 (April 26, 2007).

E U MRPL( minimum required performance limits :最小性能限界=検出限界)  
として養殖水産動物中 0.002mg/kg (MG 及び LMG の和として)  
委員会指令 2004/25/EC (2004 年 1 月)

#### 4 . 汚染防止対策

MG は、使用禁止の化学物質であることから、魚粉及び魚粉を原料とする飼料の品質管理の徹底が汚染防止対策には必要である。(農水省の通知へのリンク)

FAMIC では、継続的に魚粉及び養殖水産動物用飼料を対象としたモニタリング検査を実施し、その結果をウェブサイトで公表している。

#### 参考資料

- ・ 食品安全委員会：マラカイトグリーンについて

( [http://www.fsc.go.jp/sonota/malachite\\_green.pdf#search='食品安全委員会マラカイトグリーン'](http://www.fsc.go.jp/sonota/malachite_green.pdf#search='食品安全委員会マラカイトグリーン') )

- ・ 魚粉及び魚粉を原料とする飼料の品質管理の徹底について
- ・ 魚粉を使用した品質管理の徹底について

米国 NTP の試験結果を引用したので、食安委の動物医薬品評価書中の文献を参考文献とする。