

## ベニバナ赤色素

### 1. 食品添加物名

ベニバナ赤色素（ベニバナの花から得られた、カルタミンを主成分とするのをいう）。

### 2. 基原、製法、本質

キク科ベニバナ（*Carthamus tinctorius* LINNE）の花又はこれを発酵若しくは酵素処理したものより、黄色素を除去した後、室温時弱アルカリ性水溶液で抽出し、中和して得られたものである。主色素はカルタミンである。赤色を呈する。

### 3. 主な用途

着色料

### 4. 安全性試験成績の概要

#### （1）急性毒性試験

マウス経口投与における50%致死量（LD50）は、雌雄とも5g/kg以上であった。<sup>1)</sup>

#### （2）反復投与試験

F344系ラットに被験物質（1,792色価）0.5、1.5、5.0%の濃度で飼料に混入し、90日間反復投与試験を行った。その結果、動物の死亡は認められず、一般状態も変化は認められなかった。体重及び摂餌量では、体重は群間に差は認められなかつたが、摂餌量は雄の5.0%群で増加傾向が認められた。

血液学的検査及び血液生化学的検査では、5.0%雄群でWBC数の有意な増加が認められたが、用量反応性や白血球百分比の変化も認められないことから本剤に関連する変化とは考えなかつた。

臓器重量では、5.0%群の雄の腎臓比重量、雌の肝臓実重量と比重量の増加が認められたが、血液学的検査、血液生化学的検査及び病理組織学的検査結果において、これらの臓器の障害を示唆する変化は認められることから、毒性変化とは考察しなかつた。

以上の結果より本剤の無毒性量は5.0%（雄：3056mg/kg/日、雌：3224mg/kg/日）と考えられる。<sup>2)</sup>

#### （3）遺伝毒性試験

ネズミチフス菌（*Salmonella typhimurium* TA98、TA100、TA1535、TA1537、TA1538）を用いた復帰突然変異試験は、20mg/plateまで試験されており、S9mixによる代謝活性化の有無にかかわらず陰性であった。<sup>3)、6)</sup>

哺乳類培養細胞（CHL/IU）を用いて、最高用量5mg/mLまでの染色体異常試験を行った結果、代謝活性化した系において弱い染色体異常誘発性を有していた。<sup>4)、6)</sup>

マウスの骨髄を用いた小核試験は、陰性であるという報告がある。<sup>6)</sup>

また、Rec-assayを実施したところ、S9mix非添加においてDNA損傷性は認められないとされている。<sup>5)、6)</sup>

以上の結果から、哺乳類培養細胞で観察された弱い染色体異常誘発性は、マウスの骨髄を用いた小核試験において陰性が示されたことから、生体にとって特段問題となる遺伝毒性はないものと考えられる。

### （引用文献）

1. 滝澤行雄：平成3年度食品添加物安全性試験、秋田大学医学部
2. 菅野純：食品添加物試験検査費、国立医薬品食品衛生研究所毒性部
3. 山本勝彦：平成3年度食品添加物安全性試験、名古屋市衛生研究所

4. 祖父尼俊雄：平成3年度食品添加物安全性再評価等の試験、国立衛生試験所変異遺伝部
5. 石崎睦雄：平成3年度食品添加物安全性再評価等の試験、茨城県衛生研究所
6. 林真：眞板敬三：平成6年度食品添加物規格基準設定等試験検査、財団法人残留農薬研究所