

## D-リボース

英名 : D-Ribose

CAS No. 50-69-1

JECFA No. 該当なし

別名 : 該当なし

構造式 : —

### 1. 基原・製法

細菌 (*Bacillus pumilus*又は*Bacillus subtilis*に限る) によるD-グルコースの発酵培養液から分離して得られたものである。成分は、D-リボースである。

### 2. 主な用途

甘味料

### 3. 安全性試験の概要

#### 1) 急性毒性試験

情報なし

#### 2) 反復投与毒性試験

Wistar ラット（雌雄各群 20 匹）に申請者から供与された D-リボースを 0、5、10 または 20%（雄；0、3.6、7.6 または 15.0 g/kg 体重/日及び雌；0、4.4、8.5 または 15.7 g/kg 体重/日相当）の用量で大麦の代わりにゲラチン処理をしたジャガイモスターーチに混合して 13 週間混餌投与した。20% (15.0 g/kg) 群の雄および 10、20% (8.5、15.7 g/kg) 群の雌で体重増加抑制、雌雄で用量相関を伴う盲腸重量の増加などがみられたが、何れも、炭水化物摂取の増加に起因する生理的な変化と考えられた。投与に関連した明らかな変化は見られないことから、NOAEL は最高用量の 20% (15 g/kg 体重/日) とされた<sup>1)</sup>。

#### 3) 変異原性試験

Ames 試験、染色体異常試験及び *in vivo* 小核試験が実施されており、すべて陰性と報告されている<sup>2)</sup>。

Ames 試験：陰性；5,000 µg/plate

染色体異常試験：陰性；5,000 µg/mL

小核試験：陰性；2,000 mg/kg 体重

#### 4) その他

12 週齢の Wistar ラットを交配させ、雌（各群 28 匹）には妊娠 0 日から 21 日まで申請者から供与された D-リボースを 0、5、10 または 20% (0、4.25、7.94 または 9.91 g/kg 体重/日相当) の用量で大麦の代わりにゲラチン処理をしたジャガイモスターに混合して 13 週間混餌投与した。投与群で盲腸重量の増加が見られたが、炭水化物摂取の増加に起因する生理的な変化と考えられた。胎児及び胎盤には投与に関連した明らかな変化は見られないが、波状肋骨の頻度は 10、20% (7.94 または 9.91 g/kg) 群で高いことから、催奇形性の NOAEL は最高用量の 20% (9.91 g/kg 体重/日)、発生毒性の NOAEL は 5% (3.64-4.61 g/kg 体重/日) とされた<sup>1)</sup>。

21 名の非糖尿病の健康成人（男性 12 名、女性 7 名）に 10 g の D-リボースを 1 日 2 回 14 日間投与した。試験期間中、毎日の食事と運動は変化させなかった。最初と 7 日目 14 日眼に血液を採取し血液生化学的検査をおこなった。一部の変動は見られたが、一貫性のある投与に関連した明らかな変動は見られなかった。

#### 5) 海外評価書における扱い

FDA では、2007 年に評価しており、現在の GMP に従って飲料などに用いる場合は generally recognized as safe (GRAS) としている<sup>1)</sup>。

### 4. 結論

本既存添加物は、日本国内で流通しているものについては、安全性に懸念はないと考えられる。

### 5. 参考資料

- 1) FDA: GRAS Notice GRN 243 (2007): GRAS notification for D-ribose
- 2) 林、田中：食品衛生学雑誌 46, 5, 177-184 (2005)