

# パイナップル罐詰の黒変原因調査

小田久三, 岡田朋子

## STUDIES ON THE CAUSE OF STAINING OF CANNED PINEAPPLE.

Kyuzo Oda and Tomoko Okada.

Researches were done to discover the cause of the "blackening" of canned pineapple of Ryukyu islands which occurrence, vast and wide, was fatal to the commercial value of the product. It was found that the blackening was entirely due to the formation of stannic (stannous) sulfide from sulfite which was included in sugar used for preparation of the product.

### 要 旨

沖縄産パイナップル罐詰の罐の内面が黒変し、その商品価値を失うと云った事故が大量に発生した。

その原因を検討した結果、加工に用いられた砂糖中に亜硫酸が存在し、これが原因で罐の内面に硫化スズを生成し、罐材が黒変した事が明らかになった。

### 1. 緒 言

昭和39年10月製造の沖縄パイナップル罐詰の罐の内面が黒変し、その商品価値を失うと云った事故が大量に発生した。

その原因の調査依頼を現地より受けたので、その結果を報告する。

### 2. 受領した試料

1. 3号罐に充められたパイナップル罐詰
2. 製造に使用した砂糖
3. 加工に用いられた水

### 3. 実験の部

#### 1. 確 認

供試罐詰の内面は明らかに黒変していた。従って此の内容物を別の新しい罐詰を用いて充め変

え試験を行ってみた。

## 結 果

常法にて製造せるパイナップル Repack 試料罐詰は、明らかに翌日開罐で元の罐に比べるとやや軽度ではあるが事故罐と同様に黒変現象が現われていた。

### 2. 確 認

送附された砂糖を用いて pH3.5 の人工注入液を調整し新しい罐を用いて罐詰試験を行って見るに、A群の砂糖液では異状は認め難いが、B群の砂糖液では僅かではあるが黒変現象があらわれた。

### 3. 化学分析

化学分析結果は以下の通りである。

Table 1 Results of chemical analysis.

(1) Titratable acidity (citric acid)	0.7%
(2) Concentrations of nitrate nitrogen in canned water	3 p.p.m.
(3) Concentrations of sulfurous acid	
Sugar A	37 p.p.m.
Sugar B	79 p.p.m.
Water	Tr.
Canned pine apple	25 p.p.m.
(4) Iron contents in canned pine apple	2.7 p.p.m.
(5) Tin contents in canned pine apple	123 p.p.m.

## 4. 結 語

限られた試料につき、早急にその原因を究明する必要があった為、やや粗雑な試験となったが、確認試験第2項で明らかなように、その内容物中に罐材を黒変化せしめた何らかの物質の存在した事は事実であり、化学分析的検討を加えた結果、加工に用いられた砂糖(B)中に亜硫酸が79ppmも含有されており、これが原因で罐の内面に硫化ガスを生成し、罐材が黒変したことが明らかになった。