

広瀬一雄, 小瀬洋喜, 北村二郎: 抗酸化剤の抗菌作用について

Kazuo Hirose, Yōki Ose and Zirō Kitamra: Antibacterial Property of Antioxidants.

食品衛生法には抗酸化剤として数種の化合物の使用が許可されている。これ等の化合物を食品に添加するのは勿論その抗酸化作用に期待するのであるが、更に他の望ましい作用を行うものであればその効用は倍加する。抗酸化剤の添加は主にバター、油脂類に認められているので永田¹⁾はA強化マーガリンに生育するかびその他微生物に対する N. D. G. A. の作用を検討し、マーガリンから分離したカビのうち *Aspergillus niger* には無効であつたが2株の *Penicillium*, 2株の *Mucor*, 1株の *Monilia* には 0.05% で30日間全く発育阻止をすることを認め、その他のカビ類では *Fusarium*, *Rh. Delemar* には 0.02% で発育阻止効果があつたが *Pen. citrium*, *Pen. sp.*, *Asp. orizae* には 0.04% でやゝ発育抑制効果を表わし、*Sacch. cererisiae*, *Torula cutilis*, *Sacch. ellipsoideus*, *Sacch. sake* には 0.005% に殆んど作用を表わさず、*B. subtilis*, *B. mesentericus*, *E. coli* には 0.005% で大分抑制を示すと報告している。

筆者等は抗酸化剤が将来その他の食品にも添加が許可される場合を予想し細菌類殊に食中毒原因菌に対する抗菌作用を試験した。試験に用いた抗酸化剤は没食子酸プロピルエステル、プロトカテキユ酸エチルエステル、ノルゲヒドログアヤレチック酸で供試菌は岐阜県衛生研究所保存株の *St. aureus*, *St. albus*, *Sal. typhi*, *Sal. typhi murnium*, *Proteus OX II*, *Ballerup*, *Bethesda*, *Arizona* の8種である。その結果を Table 1 に示す。

没食子酸プロピルエステルは 1Kg 中 0.1g 以下、プロトカテキユ酸エチルエステルは 1Kg 中 0.5g 以下、ノルゲヒドログアヤレチック酸 (N. D. G. A) は 1kg 中 0.1g 以下の添加が油脂類、バター類に対して許されているがこの程度の濃度ではかなりの抗菌力を示すことを認めた。従つて今後食中毒菌に汚染されるおそれのある食品にこれらの抗酸化剤が添加される場合にはこの面での効果も期待される。

抗酸化剤を御分与賜つた北大薬学科長赤木満州雄博士に深謝申上げると共に本研究に対して御鞭撻を賜つた学長宮道悦男博士、御便宜御指導を賜つた岐阜県衛生研究所長兼本学講師栗本珍彦博士に厚く御礼申上げる。

実 験 の 部

試験方法は別報²⁾に準じて行つた。たゞし培地には次の処方のものを用いた。[(NH₄)₂SO₄ 1.5g, NaCl 1.5g,

Table 1. Antibacterial Property of Antioxidant.

	St. aureus	St. albus	S. typhi	S. t. murnium	Proteus	Bethesda	Ballerup	Arizona
N. D. G. A.	10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁶	4×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	8×10 ⁻³	5×10 ⁻³	—
Gollic acid propyl ester	10 ⁻²	10 ⁻³	6×10 ⁻³	8×10 ⁻⁴	8×10 ⁻³	<10 ⁻²	8×10 ⁻³	8×10 ⁻³
Protocatechuic acid ethyl ester	4×10 ⁻³	10 ⁻³	6×10 ⁻³	<10 ⁻²	8×10 ⁻³	8×10 ⁻³	6×10 ⁻³	4×10 ⁻³

KH₂PO₄ 1.5g, MgSO₄·7H₂O 0.02g, Fe(NH₄)₂·(SO₄)₂·6H₂O 0.02g, Na Glutamate 1.9g, Glucose 2.0g, Aq. Destil. 1000cc pH. 7.2] 判定は肉眼で行つた。

1) 永田: ビタミン, 5, 580. (1952).

2) 赤木, 広瀬, 渡辺, 小瀬: 本誌, 4, 35. (1954).