

的菌株($\chi^2=5.53$ $P<0.05$),而从淡水产品、蔬菜类等分离出菌株的分型率在统计学上无明显差异。可分型的 82 株类志贺邻单胞菌分属 30 个 O 抗原群,以 O₉、O₁₉、O₂₄和 O₃群较为多见,占分型菌株 43.9%。其中 O₃₄群菌国内文献尚未见报道。

杨正时等(1987)报道⁵,以腹泻病人中检出本菌 26 个 O 群,其中有 15 个 O 群在本次调查的食品中检出。作者从本地区肠道门诊腹泻病人标本中分离出的本菌 O 群,亦均在食品中检出、提示这些 O 群之间是密切相关的。该菌可能通过直接或间接方式危害人们的健康。

本次调查所采集的样品、作者用加煌绿的碱性胨水两次增菌,用去氧胆酸钠甘露醇琼脂分离获得较好的效果。在该培养基上,类志贺邻单胞菌的菌落呈圆形稍隆起,中等大小,湿润、光滑、无色半透明。易与弧菌属其他细菌相区别,我们认为该培养基对于分离类

志贺邻单胞菌是较为理想的培养基。

类志贺邻单胞菌广泛存在于外环境。动物带菌相当普遍,本次调查结果证明市场出售的肉类、海、水产品 and 蔬菜等严重污染了本菌,这是食品卫生学方面的一个重要课题,应引起重视。

参 考 文 献

- 1 邓涤 等 九项生化试验对弧菌科 10 种致病菌鉴定的探讨 中国人兽共 病杂志 1990;6(5):10
 - 2 李玉珍等 从食物中毒标本中分离出类志贺邻单胞菌 中华流行病学杂志 1988;9(特刊 4):71
 - 3 宋元提等 从 9 种淡水鱼分离出类志贺邻单胞菌及其血清分型 1988;9(特刊 4):73
 - 4 许新强等 类志贺由此邻单胞菌的生态学调查 中华微生物和免疫学杂志 1986;6(5):287
 - 5 杨正时等 类志贺邻单胞菌的血清学分型 中华微生物和免疫学杂志 1987;7(5):309
- (陈毓玲同志参加了部份采样工作,特此致谢)。

茶叶中锌、锰含量调查

安徽省黄山市卫生防疫站 陈森漳 河新妹

提要:本文报告了黄山市(原徽州地区)37 份茶叶含锌量为 22.32 ± 2.17 PPm,含锰量为 707.05 ± 273.25 PPm;茶汤中锌溶出率为 47.82%,锰溶出率为 29.76%

茶叶锌、锰含量多寡直接影响茶叶的品质和人体健康。1987 年我们对茶叶中的锌锰量进行了调查,结果报告如下

1 样品来源与方法:

1.1 来源:茶样采自七县一市区乡初制茶厂、茶站和精制茶厂,计 37 份,(其中绿茶 27 份、红茶 10 份)每份 0.5~1.0kg。

1.2 方法:原子吸收分光光度法。

锌测定条件:灯电流 5mA,波长 213.8nm,狭缝 0.2mm,空气流量为 8L/min,乙炔流量 1.5L/min。

锰测定条件:灯电流 4mA,波长 402.8nm,狭缝 0.2mm,空气流量为 8L/min,乙炔流量 1.5L/min。

2 结果与讨论:

2.10 茶叶中锌、锰含量检出情况(见表 1)

从表中可看出,我地茶叶富含锌、锰元素。据报道仰州茶锌 14.96ppm,安徽茶锰 507.57ppm,Schroeder 报道茶锰 276ppm。本次检测结果均高于国内外报道。上述结果亦

表明我地茶锌含量(ppm)高于奶制品(8.6)、蔬菜水果(0.5~10.7)、谷类(15~20),仅次于肉类(20~60)和牡蛎(1074~1487)。茶锰含量(ppm)高于海味(0.05)、肉类(0.21)奶制品(0.70)、蔬菜水果(0.44~3.47)、油和脂肪(1.83)、咖啡(20.7)、调味品和香料(91.8)。这与茶树生长在红黄粘土或砂质酸性土壤(PH4~5),本底含量高(土锌2~5ppm,土锰200~230ppm)大量吸收锌锰于茶叶片中有关系;同时茶叶加工使和镀锌和金属制造的器具,接触吸附等使之锌锰含量高。

2.2 不同茶叶品种锌、锰含量检出情况(见表1)

检测结果表明、红茶锌、锰含量均高于绿

茶,经统计学处理差异有显著意义。(T_{Zn}=2.12, P<0.05; t_{MN}2.23 P<0.05),其原因同红绿茶制作工艺不同有关。绿茶工艺是鲜叶杀青揉捻干燥。而红茶工艺需经鲜叶萎凋揉捻发酵干燥。(1)红茶在萎凋发酵阶段柠檬酸、水溶草酸琥珀酸、苹果酸等有机酸增加,PH值从6.65降至4.41有利于锌、锰溶解吸收。绿茶制作过程杀青阶段有机酸变化不大;(2)红茶加工中揉捻时间长达80分钟左右、速度快,50~80转/min,加压,而绿茶揉捻时间短(20分钟左右),速度慢,40转/min,不加压或压力小,故红茶叶片与机械,容器等金属接触频数增大,使茶叶锌锰含量高于绿茶。

表1 茶叶中锌、锰含量

品 种	样品数	锌 (ppm)		锰 (ppm)	
		均值	± SD	均值	± SD
红 茶	10	23.50	±1.86	860.60	±334.86
绿 茶	27	21.89	±2.11	650.22	±221.03
合 计	37	22.32	±2.17	707.08	±273.25

2.3 茶汤中锌、锰溶出情况

取茶样10.0克,称取5.0克直接测定茶叶锌、锰含量;另5.0克茶叶于90℃,100ml

水冲泡10分钟2次倾出上清液混合后测定茶汤中锌锰含量,计算溶出率,结果见表2。

表2 茶汤中锌、锰溶出率(%)

品 种	样品数	锌		锰	
		均 值	范 围	均 值	范 围
绿 茶	4	51.33	42.15~64.18	40.51	34.36~42.82
红 茶	4	43.84	43.32~45.34	22.54	21.31~23.60
合 计	8	47.82	42.15~64.18	29.76	21.31~42.82

2.4 锌、锰是人体必需的微量元素。它们与机体的生长、发育、繁殖、免疫、内分泌和脑、神经等密切相关。中国营养学会建议我国正常成年人每天需锌量10~15mg,需锰量5~10mg。茶叶是锌、锰的重要来源。据报导嗜好茶的人每天可从茶叶中摄取所需锌、锰的三

分之一。我地所产茶叶含锌、锰量高,茶汤中锌、锰溶出率亦高分别为47.82%和29.76%。故多饮可满足机体需要,有利于人体健康、延长寿命。

(参加工作有黄艳梅、胡荷花、范金海、任福平等同志)