

此次实验采用平板表面涂布法,使菌落均出现在琼脂平板表面。便于区分酵母和细菌,尤利于霉菌的分类鉴定。

本实验在检验蜂蜜、果酱、浓缩果汁等含糖高的样品时,使用高渗RBC培养基。即将RBC培养基中的葡萄糖含量加至200克/升。利于高渗菌的检出。

四、小结

(一)本文提出了应用RBC培养基分离计数食品酵母和霉菌的方法。通过对231件不同种类食品的检验,说明食品的种类、基质条件不同,污染酵母和霉菌的比例亦不同。并进一步分析了酵母和霉菌数在食品卫生学的上意义。

(二)RBC培养基与PDA培养基的效果比较无明显差异。但RBC培养基具有经济有效,容易制备,使

用方便等优点,适于常规检验应用。

参 考 文 献

- [1]无锡;天津轻工业学院,食品微生物学,轻工业出版社 北京 1980
- [2]中华人民共和国卫生部:食品卫生检验方法,微生物学部分 技术标准出版社 北京 1976
- [3]何晓青等译:食品微生物学检验方法提要,人民卫生出版社 北京 1982
- [4]日水制药株式会社,目でみる食品の卫生·微生物学品质评价法 白桥印刷所 东京 1980
- [5]Matin,JP,Soil Sei. 69:215—232, 1950
- [6]Hitokoto,H,S.Molozumi,T.Wauke,S Sakai & H.Kurata,Appl Enviroment Micrbiol.36:252—256,1978
- [7]Javis,B,Food and Beverage Mycology Westport connecticut U S A. 1978
- [8]Mossel,D.A.A.C.L.Vega and H.M.C.Pu: Appl Bact.39:15—22,1975

八种食品中蜡样芽胞杆菌 的调查与研究

河北省廊坊地区卫生防疫站

王东济 张文华 靳桂清 胡连会 徐秀英 崔淑霞

为了解蜡样芽胞杆菌在食品中的分布及污染程度,我们对常见的八种食品进行了调查研究。

一、标本采集及检验方法

(一)标本采集:于1983年8月份,采于廊坊市各食品店八种样品,以无菌手续将标本采集于灭菌的纸袋或试管中送检。

(二)检验方法:以无菌手续称取标本1克或1毫升,放入9毫升灭菌生理盐水中,研匀即为1:10稀释液。再取此液1毫升放入于9毫升灭菌生理盐水中,即为1:100稀释液。取1:10和1:100稀释液各0.1毫升,分别放入已烘干的蛋黄酚红多粘菌素平板。然后,用铝制“L”型分离棒涂布均匀,37℃,18~24小时培养。计数平板上周围有乳白色混浊环之菌落,再乘以稀释倍数,即为1克食品中所含该菌的个数。

二、结果

(一)不同食品蜡样芽胞杆菌的污染情况:本次调查八种食品255份标本,其中135份检出蜡样芽胞杆菌,检出率为52.94%。不同标本污染率不同,豆馅污染率最高为83.33%,熟肉污染率为81.25%,奶粉

污染率最低为22.72%。不同标本每克食品中含菌量不一,米饭每克含菌量最高为 2.47×10^7 个/克,糕点最低为 2×10^2 个/克,结果见表1。

(二)不同食品存放时间不同蜡样芽胞杆菌污染情况:该菌对食品污染程度轻重除与温度有关外,而且与存放时间有一定的关系。我们采取了存放不同时间的标本进行检验,结果见表2。

(三)药物敏感试验,结果见表3。

(四)小白鼠毒力试验:58株蜡样芽胞杆菌以无菌手续吸取18~24小时的肉汤培养物0.5毫升,接种于18~20克小白鼠腹腔中。并以无菌肉汤0.5毫升注射到小白鼠腹腔中为对照。观察小白鼠病、死情况。大多数小白鼠注射后4~6小时死亡,少数发生腹泻、竖毛等病症,取病、死小白鼠心血培养,均检出该菌。未发生中毒现象的6只小鼠心血也检出该菌。对照组小白鼠正常。

(五)腹泻型肠毒素家兔肠袢结扎试验:将试验菌株接种在致病大肠杆菌产毒II号培养基中,按其程序进行培养和处理。取1毫升滤液注射到已结扎的家兔

表 1 八种食品蜡样芽胞杆菌污染情况

样品种类	检查份数	阳性份数	检出率%	蜡样芽胞杆菌个数/克			达到中毒量份数 (10 ⁶ /克)
				最低值	最高值	平均值	
糕点	37	15	40.95	10 ²	2×10 ⁴	2×10 ³	0
酱油	30	21	70.00	10 ²	1.1×10 ⁵	3×10 ²	0
食糖	30	7	23.33	10 ²	3.3×10 ⁵	5.7×10 ³	0
豆制品	30	25	83.33	10 ²	4×10 ⁴	3.8×10 ³	0
饺子	30	10	33.33	10 ²	8.2×10 ⁵	2.6×10 ³	0
米饭	44	26	59.09	10 ²	3.8×10 ⁷	2.47×10 ⁷	7
熟肉	32	26	81.25	10 ³	6.8×10 ⁵	8.2×10 ³	5
奶粉	22	5	22.72	10 ²	6×10 ³	2.6×10 ³	0
合计	255	135	52.94				12

表 2 食品存放不同时间蜡样芽胞杆菌污染情况

样品种类	12小时			24小时			48小时			72小时			>72小时		
	检查数	阳性数	阳性率%	检查数	阳性数	阳性率%	检查数	阳性数	阳性率%	检查数	阳性数	阳性率%	检查数	阳性数	阳性率%
米饭	9	1	10	26	17	65.4	8	7	87.5	1	1	100			
饺子				28	9	32.1	2	1	50.0						
熟肉				10	8	80.0	16	12	75.0	6	6	100			
豆制品				6	2	33.3	8	7	87.5	16	16	100			
酱油										24	15	62.5	6	4	25.0
糕点										21	11	52.4	16	4	25.0

表 3 蜡样芽胞杆菌的药敏情况

药物	试验株数	药敏结果				敏感率%
		高敏	中敏	低敏		
青霉素	56		2	5	49	12.5
链霉素	56		55	1	0	100
金霉素	53		52	1	0	100
庆大霉素	56		56	0	0	100
卡那霉素	56		55	1	0	100
红霉素	55		55	0	0	100
氯霉素	56		55	0	1	98.21
四环素	55		53	2	0	100
痢特灵	56		55	1	0	100
磺胺嘧啶	56		0	0	56	0
新霉素	56		45	11	0	100
土霉素	33		37	1	0	100

肠祥中, 并设对照。24小时观察结果。计算其比值
 (比值 = $\frac{\text{肠管内积液毫升数}}{\text{结扎肠管的长度(cm)}}$)。用此方法进行了30
 份标本试验, 最低比值为0.18, 最高比值为0.66, 平均
 比值为0.34。对照组为阴性。

三、讨论

(一) 蜡样芽胞杆菌食物中毒与其每克食品中含此
 菌量有关。一般认为每克食品中含该菌量达到10⁶个
 就能发生食物中毒, 故把该量作为蜡样芽胞杆菌食物
 中毒的依据。在检查的八种食品中, 只有米饭和熟肉

标本达到中毒量。与各地报告该菌引起食物中毒原因的食品相吻合。

(二)一般来说,在同一温度下(10~40°C)存放时间越长,污染率越高。因此,在气温较高的季节里,米饭尽量吃多少,做多少。实在剩了,放在阴凉通风或在冰箱中保存。

(三)选择敏感药物。从实验中看出,该菌对大多数药物均敏感,与各地报道基本一致;而对青霉素只有12.50%敏感,与其他地区报道略有出入。国内报道用青霉素作为蜡样芽胞杆菌分离培养的抑菌剂;从我们的58株药敏试验来看,还要慎重使用。

(四)我们对58株蜡样芽胞杆菌进行了小白鼠毒力试验,结果有52株(89.66%)能使小白鼠产生中毒反应。

(五)该菌能产生两种肠毒素,一种是呕吐型肠毒素;一种是腹泻型肠毒素。国外许多工作者对该菌的肠毒素进行了研究,方法较多。本次试验采取了致病大肠杆菌产毒II号培养基。30株菌的实验结果,平均比值为0.344。哪种方法最适宜基层实验室使用,有待进一步研究。

四、小结

1. 本文报道了常见的八种食品中蜡样芽胞杆菌的污染情况。检测了255份标本,污染检出率为52.94%。豆馅、熟肉污染率最高;米饭和熟肉污染最严重。

2. 在温度较高的季节里,食品存放的时间越长,污染率越高。

3. 该菌对绝大多数药物均敏感,有12.5%的菌株对青霉素敏感,故用青霉素做为该菌分离培养基的抑菌剂要慎重。

4. 58株蜡样芽胞杆菌小白鼠毒力试验,52个菌株有毒力。

5. 30株蜡样芽胞杆菌家兔肠袢结扎试验,平均比值为0.344。

(张冀平、刘彦参加部分实验工作)

参 考 文 献

- [1]兰州生物制品研究所,微生物学免疫学译刊 2:1, 1981
- [2]南宁市卫生防疫站,细菌性食物中毒, P75, 1980
- [3]烟台市卫生防疫站,卫生防疫资料汇编, P67, 1982
- [4]南京市卫生防疫站,卫生防疫资料汇编 1:37, 1981

天津地区人畜弓形体病感染情况调查初探

天津市卫生防病中心

丁健清 运桂芝 陈宝起 杨书祥

作者为了探索天津地区人畜中弓形体实际感染状况,于1983年12月—84年9月用间接血凝法作了弓形体血清流行病学调查。人血清主要来自本市市区八所医院就诊患者及郊县区的农民和中小學生。共采集人和动物血清1985份,其中人血清1553份,查出阳性130份,阳性率为8.4%;猪血清141份,阳性39份,阳性率为8.4%;牛血清51份,阳性6份,阳性率为11.8%;兔血清120份,阳性7份,阳性率5.8%;鸭血清120份,阳性9份,阳性率为7.5%。

人群弓形体感染情况

1. 弓形体感染之年龄分布:9岁以下组阳性率为12.5%(5/40),10—19岁组阳性率为9.6%(64/664),20—29岁阳性率为8.7%(28/321),30—39

岁组阳性率为5.3%(3/57),各年龄组间无显著差别($P>0.05$)

2. 弓形体感染之性别分布,共查男性767份,阳性67份,阳性率为8.7%;女性786份,阳性63份,阳性率为8.0%,男女之间无显著性差别($P>0.05$)

3. 弓形体感染之职业分布,工人干部阳性率为6.9%(31/448),农民阳性率为8.5%(39/459),中小學生阳性率为9.1%(56/616),儿童阳性率为13.3%(4/30)。各职业间无显著差异($P>0.05$)。

4. 城市与农村弓形体感染状况之比较:城市阳性为8.3%(51/617),农村阳性率为8.4%(74/936),二者间无显著差异($P>0.05$)。