

用 3M Petrifilm™ 测试片对出口花生仁中霉菌数量进行的调查研究

Investigation on the Mold Concentration in the Exported Peanut Kernels Using 3M Petrifilm™ Plates

● 山东出入境检验检疫局 林修光 贾俊涛 雷质文 杜恒清

Abstract In order to know the mold contamination situation in export peanut, the mold concentration in the peanut kernels exported during January to Apr 2007 were investigated. The result showed that the mold concentration was high initially, and then reduced gradually every month. The nonconformance rate in April was obviously reduced.

花生,作为一种重要的油料作物在我国已有数千年的栽培历史,其果仁富含蛋白质、维生素及多种微量元素,素有“长生果”之称,在国际市场上有很高的需求量。我国是花生出口大国,年出口量大约13万吨,占全国花生出口量的1/3,每年创汇约2亿美元,因此,花生是我国提高农民收入且具有一定竞争优势的少数几种大宗出口农产品之一。

加入WTO以来,我国的许多出口商品都遭遇到了贸易壁垒,花生出口也不例外。面对我国的巨大出口量,世界许多国家为了保护本国花生种植业,纷纷提高进口要求,以此来限制我国的花生出口。因此,贸易壁垒成为摆在我们面前亟待解决的问题,仅仅依靠政府行政交涉是远远不够的,还必须提高产品质量,加强检验工作,严格把关。

我国的国家标准对花生(果、仁)的加工、出口进行了严格规定。规定对出口花生进行色泽和气味,果、仁形状等各方面进行检验,其中最为重要的是黄曲霉毒素的检测。黄曲霉毒素主要是由黄曲霉菌产生的,是目前发现的最强的化学致癌物质之一。此外,花生中还可能有许多其它种类的霉菌,诸如:赭曲霉菌、镰刀菌、青霉菌等也能产生毒素,使食品受到污染,最终危害到公众的身体健康。因此,霉菌是花生检验中的重要项目。

由于霉菌广泛分布于自然界,且霉菌毒素具有耐高温、耐冷冻的特点,故花生在种植、运输、加工、出口的过程中不可避免地会沾染霉菌。若处理不当极易造成霉菌的大量繁殖,不仅会使花生霉烂变质,品质下降,更有可能产生毒素,对人体健康产生危害。我国花生的年产量在1500万吨以上,除去出口换汇,其大部分用于内销。为保障花生的顺利出口和我国广大人民的生命健康,必须加强花生中霉菌总数的检测,并将其列为评价花生卫生质量的重要指标之一。

本次调查初步对青岛口岸1月~4月出口的花生仁中霉菌数量做了检测分析。

1 材料和方法

1.1 材料 2007年1~4月青岛口岸出

口的花生仁,每批检测5个样品。

1.2 检验方法 用3M Petrifilm_霉菌和酵母菌测试片进行霉菌计数。

1.3 判断标准 此期间,青岛口岸出口花生多输往阿尔及利亚,根据2004年12月22日签署的《中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局代表团与阿尔及利亚人民民主共和国商务部代表团的会谈纪要》(下称《纪要》)中的霉菌总数限量要求,每批5个样品霉菌总数全部≤80个/克判定为合格,否则,该批判定为不合格。

2 结果

共检验了2007年1~4月青岛口岸出口的花生仁144批。每月依次为44批、19批、46批和35批样品。

样品霉菌数见图1~图4,纵坐标为

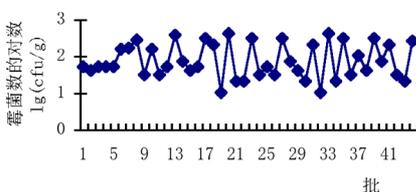


图1 1月份样品霉菌数量

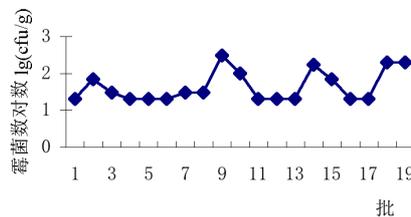


图2 2月份样品霉菌数量

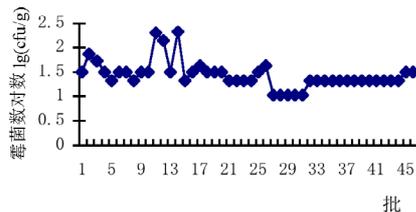


图3 3月份样品霉菌数量

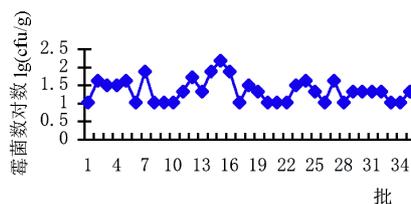


图4 4月份样品霉菌数量

每批 5 个样品霉菌数平均值的对数。

样品不合格情况见表 1。4 个月份不合格批数的差异显著 ($\chi^2=23.85, P<0.01$)。

3 讨论

3.1 从图 1~4 和表 1 可以看出, 前期的样品霉菌数和不合格批数都比较高, 表明前期花生霉菌污染情况比较严重, 比较大的批次质量存在问题。导致霉菌数量高的原因有环境温度和湿度、保藏条件等多种因素。霉菌生长繁殖的温度范围在 0~42

℃, 霉菌对高温抵抗力较弱, 但霉菌孢子抗热性较强。霉菌耐干, 在湿度高的环境中生长更好; 能适应的酸碱范围广, 最适 pH5.5~6.5。因此可以看出, 霉菌对环境条件要求不高, 很容易生长, 不容易控制。

从 1~4 月总体上来看, 不合格率呈明显降低的趋势, 原因可能是: 由于输阿花生贸易受阻之后, 一方面, 我局针对霉菌数量高的情况采取具体措施加强监管; 另一方面, 生产企业加强质量管理, 改善产品加工、储藏和运输条件, 提高了产品质量。

3.2 以往, 出口花生不要求做霉菌总数项目检测。2004 年 9 月, 我国出口阿尔及利亚的花生被阿方采取严格

的黄曲霉检测措施并禁止通关。经多次交涉, 质检总局与阿方代表团就输阿花生质量和卫生要求达成一致, 签署《纪要》, 对霉菌总数提出具体要求。国外许多国家以及世界粮农组织早已对食品中霉菌的检出限量做出了规定, 相比之下, 我国目前对花生中霉菌的限量还没有详细的规定。我们按 3M Petrifilm_测试片对部分出口花生(果、仁)进行了霉菌计数, 以期为出口花生监管提供依据, 保障花生顺利进入国际市场, 也希望能为花生霉菌计数的限量制定提供一定的依据。

参考文献

王秀茹主编. 预防医学微生物学及检验技术. 北京: 人民卫生出版社(第一版), 2002 **CFI**

表 1 1~4 月不合格情况表

	1月	2月	3月	4月
不合格批数	17	5	3	1
批数	44	19	46	35
不合格率	38.6%	26.3%	6.5%	2.9%