

性食品存在青霉素残留的问题。检索国内外资料,国外资料中,只检索到一篇有关动物性食品中青霉素残留的调查报道,^[2]以及某些有关动物性食品中青霉素残留量监测方法的报道^[3]和牛蹄外科手术局部静脉给予苄青霉素钠 288 h 内奶牛的血清和牛奶中苄青霉素钠残留量检测结果的报道。国外也曾有因牛奶中残留青霉素引起的皮炎、皮疹等过敏反应的报道,并有由于猪肉中青霉素残留引起的过敏反应的报道。国内资料中未检索到有关动物性食品中青霉素残留的调查报道,只有少数几个对猪肉及脏器中土霉素等抗生素残留检测调查的报道^[4]以及部分水果及制品中展青霉素污染调查分析的报道。^[5]建议我国有关卫生部门开展动物性食品中青霉素等兽药残留的调查研究,制定适合中国国情并与国际接轨的兽药使用卫生规范,兽药最高残留限量规定和标准、食用动物宰前休药期规定以及产蛋、

产乳期动物用药后蛋、乳禁止上市期规定等法规。

参考文献:

[1] 中华人民共和国进出口商品检验行业标准 SN —1996. 出口肉品中青霉素残留量监测方法(杯碟法) [S].
[2] Gibbons SN, et al. Patterns of chemical residues detected in US beef carcasses between 1991 and 1993[J]. J - Am - Vet - Med - Assoc. 1996 ,209(3) :589 —593.
[3] Lihl S, et al. High - performance liquid dchromatographic determination of penicillins by means of fautomated solid - phase extraction photochemical degradation with electrochemical detection[J]. J - Chromatogr - A. 1996 ,729(1 - 2) :229 —235.
[4] 石如彦,等. 四川西部地区猪肉及脏器组织中抗生素残留检测调查[J]. 肉品卫生,1995 ,(4) :9.
[5] 宋家玉,等. 山东省部分水果及制品中展青霉素污染调查分析[J]. 中国食品卫生杂志,1995 ,7(2) :43.

中图分类号 :R15 ;R978. 1 ;TS251. 5 文献标识码 :C 文章编号 :1004 - 8456(2001)03 - 0032 - 02

莱芜市部分粮食中 HCH、DDT 残留量调查分析

李振伟 陈华文 郭 营 车效进

(莱芜市莱城区食品卫生监督检验所,山东 莱芜 271100)

食物中有机氯农药污染是近年来食物污染检测的重要项目,尽管我国已于 1983 年停止生产使用有机氯农药六六六(HCH)和滴滴涕(DDT),但是鉴于这类农药不易降解的特性,在环境中的残留仍可能持续较长时间,为了解我市粮食中有机氯残留情况,我们于 1997~1999 年对全市范围内生产、销售的小麦、玉米、黄豆、黍谷 4 种农作物进行了调查。

1 材料与方法

1.1 试样来源 用随机抽样方法对全市范围内的粮所、集贸市场、个体门市部采集 4 种作物 164 份。
1.2 测定方法 检测方法按 GB/T 5009. 19 —1996 食品中六六六、滴滴涕残留量测定方法中气相色谱法进行测定。

2 结果

2.1 4 类粮食作物试样中 98 份检出 HCH 或 DDT,检出范围分别为 $2 \times 10^{-4} \sim 1.4 \times 10^{-2}$ mg/kg 和 $9 \times 10^{-4} \sim 2.4 \times 10^{-2}$ mg/kg,均值分别为 1.9×10^{-3} mg/kg 和 $6 \times$

10^{-3} mg/kg(见表 1、表 2)。
2.2 本次检测结果表明,粮食中 HCH 和 DDT 残留量均明显下降,已经远远低于国家卫生标准。我国食物中有机氯允许残留量^[1] GB 2763 —81 规定:谷类 HCH ≤ 0.3 mg/kg,DDT ≤ 0.2 mg/kg。本次检测 HCH 为 1.9×10^{-3} mg/kg,DDT 为 6×10^{-3} mg/kg。

表 1 164 份试样中 HCH、DDT 农药残留量检出情况

种类	检测份数	检出份数	检出 HCH 份数	检出 DDT 份数	检出率 %	
					HCH	DDT
小麦	42	35	23	18	54.76	42.86
玉米	42	30	17	16	40.48	38.09
黄豆	40	24	11	20	27.50	50.00
黍谷	40	9	4	5	10.00	12.50
合计	164	98	55	59	33.54	35.98

2.3 同 70 年代末我国调查结果比较^[2],成品粮(小麦、玉米、黍谷)中的 HCH、DDT 残留量有大幅度下降(70 年代末成品粮 HCH、DDT 残留量分别为 0.038 4 mg/kg,0.089 1 mg/kg)黄豆中 HCH、DDT 残

留量虽有大幅下降(70年代黄豆 HCH、DDT 为 0.321 0 mg/kg,0.288 0 mg/kg),但在 4 种农作物中,

表 2 4 类粮食试样中 HCH、DDT 农药残留量检出范围 mg/kg

种类	试样数	HCH		DDT	
		检出范围	$\bar{x}$	检出范围	$\bar{x}$
小麦	35	$8.0 \times 10^{-4} \sim 1.5 \times 10^{-3}$	1.2×10^{-3}	$9.0 \times 10^{-4} \sim 1.0 \times 10^{-2}$	2.3×10^{-3}
玉米	30	$5.0 \times 10^{-4} \sim 3.5 \times 10^{-3}$	1.4×10^{-3}	$9.0 \times 10^{-4} \sim 1.0 \times 10^{-2}$	1.8×10^{-3}
黄豆	24	$1.3 \times 10^{-3} \sim 1.4 \times 10^{-2}$	4.0×10^{-3}	$2.1 \times 10^{-3} \sim 2.4 \times 10^{-2}$	1.8×10^{-2}
黍谷	9	$2.0 \times 10^{-4} \sim 2.1 \times 10^{-3}$	9.0×10^{-4}	$9.0 \times 10^{-4} \sim 2.8 \times 10^{-3}$	1.7×10^{-3}
合计	98	$2.0 \times 10^{-4} \sim 1.4 \times 10^{-2}$	1.9×10^{-3}	$9.0 \times 10^{-4} \sim 2.4 \times 10^{-2}$	6.0×10^{-3}

2.4 对 1997、1998、1999 3 年 4 种农作物进行跟踪检测,有机氯农药残留量检出率无显著性差异,所采集试样比较全面、真实地反映了我市几种农作物的有机氯残留量情况(见表 3)。

表 3 1997、1998、1999 3 年抽检试样有机氯农药检出情况

年 度	检测份数	检出份数	检出率 %
1997	54	32	59.26
1998	58	35	60.34
1999	52	31	59.62

注: $\chi^2 = 0.0164 \quad P > 0.005$ 。

三年粮食有机氯检出率无显著性差异。

3 讨论

3.1 本文调查了我市 4 类粮食中有机氯农药的残留量现状,调查结果显示,有机氯农药在禁止使用近 20 年后,各类粮食中仍有 HCH 和 DDT 检出,有机氯

农药残留仍应作为今后食品卫生监督工作中的长期监测项目。

3.2 本次检测的 4 类粮食中,以黄豆的 HCH 和 DDT 残留量最高,提示以黄豆为原料的植物油中有机氯农药残留问题应引起重视,建议增补食用植物油 HCH 和 DDT 残留量标准。

3.3 调查结果表明,我市主要农产品(小麦、玉米、黄豆、黍谷)中的有机氯农药(HCH、DDT)残留量已大大低于国家标准,有机氯农药的环境污染已基本消除。

参考文献:

[1] 武汉医学院主编. 营养与食品卫生学[M]. 北京:人民卫生出版社,1981,156.
[2] 中华人民共和国进出口商品检验总局. 全国出口食品和农村土特产品中农药残量普查资料汇编[Z]. 1980.

中图分类号:R15;S481⁺8 文献标识码:C 文章编号:1004 - 8456(2001)03 - 0033 - 02