

谈我国混配农药中毒的预防对策

甘文奇¹, 陈曙昉¹, 陶炳根², 文保元³, 何凤生¹

(1. 中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所, 北京 100050; 2. 江苏省卫生防疫站, 江苏 南京 210029; 3. 山东省劳动卫生与职业病研究所, 山东 济南 250062)

摘要: 根据流行病学现场调查发现的具体问题, 提出预防混配农药中毒的对策: 禁止无原则、无实验根据的随意混配; 禁止或限制生产和使用高毒混配农药; 严格规范混配农药标签的内容及形式; 加强对农药市场的监督管理, 严禁非法生产和经销混配农药; 探索和推广由专业人员统一负责的集中施药模式; 加强对施药员的技术培训, 提高用药的科学性; 加强对施药员的健康教育, 提高其自我防护意识。

关键词: 混配农药; 中毒; 预防

中图分类号: R139.3 文献标识码: A 文章编号: 1002-221X(2001)01-0004-03

Preventive measures on mixed pesticide poisoning in China

GAN Wen-qi¹, CHEN Shu-yang¹, TAO Bing-gen², WEN Bao-yuan³, HE Feng-sheng¹

(1. Institute of Occupational Medicine, Chinese Academy of Preventive Medicine, Beijing 100050, China; 2. Jiangsu Provincial Sanitation and Antiepidemic Station, Nanjing 210029, China; 3. Shandong Provincial Institute of Occupational Health and Occupational Disease, Jinan 250062, China)

Abstract: The article put forward the preventive measures of mixed pesticides poisoning according to the practical problems found in epidemiology field investigation as follows: (1) The random mixing without principle and experiment foundation should be prohibited; (2) The production and application of highly toxic pesticides should be prohibited or restricted; (3) The content and the form of the mixed pesticide label should be prescribed strictly. (4) The administration and supervision of pesticide market should be strengthened and the illegal production and market of mixed pesticides should be punished severely; (5) The way of collective applying pesticide should be attempted and spreaded; (6) Techniques training to operators should be strengthened and reduce the application quantity of pesticides; (7) The health education should be strengthened to improve the self protection consciousness of operators.

Key words: Mixed pesticide; Poisoning; Prevention

80年代初, 随着农村经济体制改革, 农药的使用方式由集体专业队施药转变为以户为单位的个人施药, 农药中毒人数迅速增加。90年代以来, 随着混配农药的大量生产和广泛使用, 混配农药中毒问题变得日益突出, 以有机磷与拟除虫菊酯混配中毒为例, 1991~1995年国内文献报告的病例数为1985~1990年的4倍^[1]。由于混配农药中毒临床表现复杂, 给诊断和治疗带来严重困难。为了查明混配农药的中毒情况, 提出相应的预防对策, 我们于1997年7月15日至8月15日, 在江苏省和山东省的26个行政村进行了混配农药中毒流行病学研究^[2]。调查结果表明, 在

混配农药的生产、销售和使用3个环节, 均存在较为严重的问题, 这些问题是导致我国农药中毒高发的主要原因。

1 科学规范混配农药的发展, 禁止无原则、无实验根据的随意混配

1998年我国共登记农药制剂1673个, 其中混剂911个, 占农药制剂总数的54.45%, 杀虫混剂552个, 占杀虫剂总数的62.44%, 杀菌混剂221个, 占杀菌剂总数的54.43%, 除草混剂108个, 占除草剂总数的44.63%^[3]。调查表明, 使用混配农药者的中毒危险增高^[2]。国外也有使用混配农药的情况, 但多数国家不提倡, 所以混配农药的数量较少。其混配目的多为兼治, 如70年代以来, 日本生产的500多种和北美生产的1000多种混配农药, 多为除草混剂和杀菌混剂或与植物生长调节剂、化肥等混用。目前农药混配后的毒理学变化、中毒后的抢救和治疗等问题均未解决, 混配农药的药效及与抗药性的关系等还存

收稿日期: 2000-09-01; 修回日期: 2000-09-20

基金项目: “九五”国家攻关课题基金资助(96-906-04-11)

作者简介: 甘文奇(1965-), 男, 河北省人, 硕士, 助理研究员, 现在中国医学科学院中国协和医科大学阜外心血管病医院心血管病研究所工作, 主要从事职业病和慢性病的流行病学研究工作。

在许多争议。在这种情况下, 农药科学工作者比较一致的意见是: 我国农药工业应以开发高效低毒的单剂品种为主, 使用混配农药不应成为农药应用的主流, 国家应制止目前混剂发展过热过滥的现象^[3]。

由于多种原因, 混配农药在较长时期内仍然会作为我国农药应用的主流^[3], 在这种现实情况下, 应加强对混配农药的登记管理, 严格遵循农药的混配原则, 对混配农药的发展进行科学规范。为了搞清哪些农药品种可以加工成混配制剂, 应深入研究农药混合后的物理、化学、毒性、毒力变化及其对药效、药害、加工剂型的影响, 并应强调单剂混配后, 对防治对象的毒力应产生相加或协同作用, 但对哺乳动物的毒性不应高于单剂, 不能混合增毒。应严禁无原则、无实验根据的乱混乱配。

2 调整农药品种, 禁止或限制生产和使用含对硫磷和甲胺磷等的高毒混配农药

1992~1993 年全国农药中毒病例中, 由高毒类杀虫剂引起的中毒例数占中毒总例数的 57.4%~63.5%, 占死亡总例数的 56.5%~71.9%。本次调查的中毒病例基本上由高毒农药引起。杀虫脒是一种强致癌物质, 国家已经禁止生产和使用, 但本次调查发现仍有不少人使用杀虫脒, 并造成 5 人中毒。目前, 我国一些经济发达省市已禁止生产和销售对硫磷、甲胺磷等高毒农药, 随着我国经济的发展, 农药登记部门应严格限制高毒单剂和混剂的数量及使用范围, 并考虑时机成熟时, 在全国范围内禁止高毒单剂尤其是高毒混剂的生产和销售。同时, 应通过政策引导, 鼓励和扶持农药生产企业研制和生产安全、高效、经济的新农药品种, 科研、生产、植保和农资等部门应根据农民的实际需求, 积极研究、示范和推广高效、低毒、低残留的化学农药和生物农药, 逐步减少和淘汰对人畜毒性高、残留期长、安全性差的农药。

3 严格规范混配农药标签的内容和形式, 为使用者提供科学的用药指导

农药名称混乱, 标签内容不规范是本次调查发现的突出问题, 混剂产品尤为突出, 约有一半以上的混剂产品标签内容不规范。主要表现为使用说明与登记作物、防治对象不符, 随意扩大防治范围, 虚夸防治效果。很多混剂产品标签上只有商品名, 没有批准的登记名和通用名, 没有组成成分、含量和使用说明。有些混剂成分不同, 但名称相似, 如虫克净(辛硫磷与氟氯氰菊酯混配)、克虫净(甲基对硫磷与丙溴磷

混配)与卵虫净(三唑磷与辛硫磷混配)。有的混剂成分相同却有多名称, 如辛硫磷与氰戊菊酯的混配产品有: 25%快杀灵、25%辉丰快克、20%杀灭灵、20%特杀灵、50%新光一号、50%军星一号。本次调查到的杀无赦、宝发一号、菜蝇杀等 7 种农药, 一直无法查到其具体成分和生产厂家。调查还发现许多产品标签根本没有使用说明, 或说明书内容简略, 没有使用指导内容。农民往往凭经验盲目购买和使用, 致使售错、用错农药的现象经常发生, 从而增加了中毒危险。

农药标签混乱问题十分严重, 农药管理部门应加紧制定有关标签内容的管理办法, 对标签的内容和形式做详细明确的规定。目前应按照《农药管理条例》及其《实施办法》, 加大对市场流通农药标签内容的监督处罚力度。

4 加强对农药市场的管理, 严禁非法生产和经销混配农药

在经济利益驱使下, 一些单位开发的混剂产品不经过登记就投入生产, 非法生产的现象比较普遍, 没有 3 证(农药登记证、生产许可证或准产证、产品标准号)的混配农药产品随处可见。此外, 多途径经营问题也比较严重, 除国家允许的农资公司和农技推广部门经营农药外, 许多乡村贸易货栈及个体商贩也参与农药经营, 这些非法销售渠道实际上已经成为农村农药销售的主渠道, 伪劣产品坑害农事件时有发生。在本次调查中, 从个体商贩购买农药者占 42.0%。各级农业行政部门, 应加大执法力度, 对非法生产和销售假冒伪劣农药的单位和个人, 按照有关条款从严查处。此外应尽快在全国建立农药经营许可证制度, 农药经营人员在经过技术培训和考试合格取得经营许可证后, 才能参与农药经营活动。

5 改变目前一家一户的零散施药方式, 探索和推广由专业人员统一负责的集中施药模式

化学防治方法客观上要求根据不同时期不同植物的病虫害特点, 采用最适宜的农药品种在规定时间内进行统一防治, 以保证最大限度地减少病虫害损失。所以应改变目前一家一户的零散施药方式, 探索由专业人员统一负责的集中施药模式。江苏省苏州市发展了多种形式的植保服务组织, 如植保专业队、配药服务站等, 改变了过去那种家家存药、人人用药的现象, 农药中毒人数逐年下降, 其成功经验值得总结和推广。

6 加强对施药员的技术培训, 提高用药的科学性

减少农药的使用量

使用农药是一项技术性较强的工作, 国外一些国家施药人员必须经过系统培训并经考试合格取得证书后, 才能使用农药。我国没有这种培训考核制度, 施药员在使用农药时存在很大的盲目性和随意性, 本次调查, 30.8%的施药员用药前不阅读使用说明, 24.5%的施药员仅凭本人或他人经验选择和使用农药。在使用混配农药方面, 问题更加突出, 许多农户片面理解农药混用, 认为农药只有混配才有效。在本次调查的1809名使用自制混配农药的施药员中, 有25.7%的混配方式不合理。不能科学使用农药是导致我国农药中毒的关键。研究表明, 如果能及时施药能够减少25%的用药量, 加上良好的管理措施和改进施药技术, 能够减少50%的用药量, 目前瑞典、丹麦和美国等国家都已采取措施, 在不降低产量的前提下, 通过提高用药的科学性, 减少农药的使用量^[4]。我国应根据农村实际, 尽快建立对施药员的培训考核制度, 大力提高用药的科学性, 减少农药的使用量, 减轻环境污染。

7 加强对农民的健康教育, 提高农民自我防护意识

在本次调查的4794名施药员中, 60.0%头部无任何防护措施; 17.9%穿短袖衣、汗背心或光背打药, 其中光背者26人, 占5.4%; 10.7%穿短裤或裙子打药; 26.7%穿拖鞋、凉鞋或赤脚打药。在江苏省, 由于主要喷洒作物是水稻, 赤脚打药者占47.8%。在全部施药员中, 帽子、长袖衣、长裤、线手套或乳胶手套、布鞋或胶鞋齐全者只有50人, 不足总人数的1.0%。此外, 在施药员中, 有4.1%在工间吸烟或进食, 26.6%在上午10点至下午4点的高温时段打药, 91.4%不遵守三打操作(退步、隔行、顺风打药)规定, 59.8%不能在施药结束后尽快

用适当的方法清洗全身。可见施药员的自我保护意识非常淡薄。

农药中毒是可以预防的, 而抓好健康教育是预防农药中毒的关键^[5]。在本次调查中, 有40.3%的施药员回答从未接受过安全使用农药的宣传或培训, 农村安全使用农药方面的健康教育工作亟待加强。各部门应利用多种形式, 大力宣传科学使用农药的基本知识和预防农药中毒的卫生常识, 指导农民科学、安全、合理使用农药, 提高农民的自我保护意识。

8 喷雾器的故障或漏滴问题十分严重, 质量亟待提高

本次调查发现, 喷雾器发生滴漏或故障者占31.3%, 问题十分严重, 喷雾器的质量亟待提高。发生滴漏或故障后, 6.7%的施药员继续喷洒, 93.3%的施药员就地徒手修理。本次调查表明, 喷雾器发生滴漏或故障是农药中毒的重要危险因素^[2]。造成喷雾器质量低劣的原因, 一是购买的喷雾器本身质量低劣; 二是使用保养不当。今后应加强对喷雾器等药械生产和销售市场的监督管理, 建立适合我国农村特点的喷雾器维修网点。

参考文献:

- [1] 何凤生. 加强对混配农药中毒的防治研究[J]. 中华预防医学杂志, 1997, 31(4): 197-198.
- [2] 甘文奇, 陈曙旻, 陶炳根, 等. 混配农药中毒的流行病学研究. 中华预防医学杂志 2001, 35(1): 13-15.
- [3] 甘文奇, 陈曙旻. 混配农药的应用与中毒防治[J]. 农药科学与管理, 2000, 21(4): 15-19.
- [4] Weinberg AC. Reducing agricultural pesticide use in Sweden[J]. J of Soil and Water Conservation, 1994, 45(6): 610-613.
- [5] 陈曙旻, 何凤生, 张作文, 等. 健康教育在预防农村农药中毒的地位和作用[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1996, 14(6): 351-354.