

农药使用中存在的问题及其对策

宋仲容¹, 何家洪², 高志强, 莫友林

(1. 重庆文理学院化学与环境科学系, 重庆 402168; 2. 重庆大学化学化工学院, 重庆 400044)

摘要 总结了农药在生产实践应用中存在的问题, 并分析其产生的主要原因, 相应地提出了农药安全使用的正确方法及生物防治、建立市场监测制度、加大农产品农药残留检测力度等对策。

关键词 农药; 安全使用; 对策

中图分类号 S482 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)33-14712-02

Problems and Countermeasures of the Safe Use of Pesticide

SONG Zhong-rong et al (Department of Chemistry and Environmental Science, Chongqing University of Arts and Sciences, Chongqing 402168)

Abstract The current problems of pesticide in the production practice were summarized. And their main causations were analyzed. The correct way of safe use of pesticide was put forward as well as its biological control, the establishment of market monitoring system, the strengthening of pesticide residue detection of agricultural product and so on.

Key words Pesticide; Safe use; Countermeasure

农药作为基本的农业生产资料, 对作物高产稳产起着“保驾护航”的重要作用。科学合理的使用农药, 能有效保证农作物安全生长, 保障农业丰收, 促进无公害农产品的生产。但如果农药使用不合理, 不但不能保证农作物安全, 而且会造成环境污染, 农田生态失衡, 病虫产生抗药性, 防治效果不佳, 防治成本增加, 农作物农药残留超标等问题, 影响人畜健康乃至生命安全。因此科学合理地使用农药, 是农业生产中确保农产品安全的一个重要环节。

1 当前农药使用过程中存在的问题

1.1 农药滥用情况严重 任何农药都有其适用范围及适宜的使用方法, 必须按要求施药才能收到预期的杀虫效果。但有些农民缺乏农药使用知识, 认为使用的农药种类越多越好, 于是在生产过程中不根据病虫发生的实际情况而盲目乱用农药^[1]。这样不仅不会收到预期的防治效果, 反而会造成严重的药害, 甚至造成许多害虫对农药产生抗药性, 有害生物猖獗现象严重, 从而形成病虫害年年防治年年重的现象, 加大了防治难度。如防治二化螟用 18% 杀虫双水剂在 20 世纪 80 年代用 3 kg/hm² 防效达 80% 以上, 现在用 6 kg/hm² 防效只有 60% 左右; 防治麦田阔叶杂草用 98% 巨星在 20 世纪 90 年代仅用药 1 g 防效达 90% 以上, 现在用 2~3 g 防效只有 80%~85%。

1.2 施药剂量过高, 施药次数频繁 病虫害防治时, 每种农药都有规定的使用剂量, 只有在符合要求的剂量下才能达到理想的防治效果。而在实际应用过程中, 许多农民不按农药使用须知的规定量使用, 任意加大用药量, 认为量大防治效果会更好; 还有的农民随意将几种农药混用^[2], 提高使用剂量, 从而进一步加剧了病虫产生抗药性, 形成农药用量越来越大的恶性循环; 还有很多农民没有掌握病虫害防治的最佳时期, 为了防止农作物遭受病虫害侵袭, 不管有无病虫发生都频繁向作物施打“保险药”、“放心药”, 这种现象在蔬菜等短期作物中尤为突出, 尤其是经济价值越高的作物, 施药就越频繁。

1.3 施药器械与技术落后 目前农药施用器械主要以工农型手动喷雾器为主, 其喷洒部件单一、喷雾技术落后, 在使用过程中经常出现冒、跑、滴、漏等现象, 造成农药资源浪费, 严重影响农药利用率, 同时引起环境污染及人畜中毒事故。另外, 农药使用者缺乏必要的农药科学使用知识及有效的技术指导也是造成农药药效降低、农产品农药残留超标严重、农药污染问题严重的重要因素。

1.4 农产品农药残留量超标严重 统计 2002~2006 年的农药使用情况, 甲胺磷、甲基对硫磷、呋丹等使用量一直居高不下, 氧化乐果、甲胺磷平均用量均在 1 500 g/hm² 以上; 国家明令禁止的“三致”农药, 即致癌、致畸、致突变的杀虫脒, 个别地方仍在粮经作物上使用。由于这些高毒、高残留农药的使用, 以及超过安全期间隔使用农药, 甚至在作物收获前还施用农药, 都会造成农产品中农药残留量超标, 严重影响消费者的身体健康。据调查, 我国蔬菜、水果和粮食农药超标率平均为 22.15%、18.70% 和 6.20%^[3], 农产品的农药残留超标问题将严重影响我国农产品进入国际市场。

2 造成农药使用不安全的原因

2.1 农民缺乏农药安全意识 由于大多数农民没有认识到安全使用农药的必要性和迫切性, 缺乏农作物农药残留超标会造成人畜中毒事件发生的意识, 也致使了其对无公害农产品的接受程度较低。有些农户只顾眼前利益, 为了缩短农作物生长周期, 提高经济效益, 便盲目加大使用剂量, 增加用药次数, 甚至使用国家严禁使用的高毒剧毒农药, 如甲胺磷、甲拌磷、氧化乐果等。

2.2 经济利益的驱使 目前, 市场上各种各样的农药品种摆满柜台, 产品质量参差不齐, 很多农户为了贪图眼前价格便宜, 经常在不法商贩的诱导下, 购买假药、劣质农药, 以致农药使用效果不佳, 加重农作物农药残留, 严重污染了生态环境。经济利益也同样驱使管理部门忽视对农药的安全使用, 置环境效益和社会效益于不顾。

2.3 农药经营市场混乱, 管理部门监管力度不够 农药经营市场混乱, 管理体系不健全, 尤其是环境管理体系不健全是造成农药使用混乱的主要原因。农药市场管理、农产品安全检测和农药生态环境危害检测是保障农药安全使用的基

基金项目 重庆市教育委员会资助项目(KJ061206)。

作者简介 宋仲容(1958-), 女, 重庆人, 教授, 从事农药毒理学研究。

收稿日期 2008-03-31

本要素,离开了管理部门的监督就无法打击违法经营、制假售假行为,无法禁止乱用滥用农药行为,也就不能有效控制农药对农产品和生态环境的危害。

目前,我国农药的生产和销售市场都不规范,尤其在销售领域中存在许多问题。有法不依、执法不严、政府部门的监管不力是造成我国农药使用领域混乱的直接原因。大部分销售商不符合《农药管理条例》所规定的销售农药的相关要求,同时政府部门对此监管不力,且对安全高效农药的推广力度也不够。我国现有法规对引起生态环境污染和造成人体危害的农药品种如何进行有效监督管理很少涉及。农副产品中农药残留检测工作的执行广度和深度仍不够,尤其在农村这一工作基本没有得到展开,虽然在《农药管理条例》中规定了一些综合防治的重要方法,但在现实中这些规定都形同虚设,执行非常不力。

3 加强农药安全使用的建议及措施

3.1 规范用药,提高防治效果 针对目前农民盲目用药、随意用药的问题,应向广大农民群众普及科学使用农药的知识,加强病虫害防治和农药科学使用知识的宣传,加强农药使用技术指导,提醒农民应根据病虫害发生情况,严格按照农药使用说明规范用药。只有农民科学、安全、合理使用农药的意识增强了,自觉性提高了,才能从根本上解决农药的安全使用问题,才能提高防治效率和防止环境污染。具体从以下几个方面实施:

3.1.1 用药期。应根据不同阶段病、虫、草害对农药的敏感性不同,适时用药。害虫一般在初孵化至3龄以前抗药性最弱,同时多在作物表面生活,易防治;杂草萌发至3叶前抗药性最弱,要早防治;对病害要早预防,在发病初期用药效果好。如防治食心虫等蛀食性害虫,应在幼虫蛀入果实之前喷施药液,若已蛀入果内再防治,则防治效果很差;防治麦田粘虫,用药应掌握在幼虫低龄阶段(幼虫2~3龄期);防治棉铃虫应掌握在卵孵化盛期,此期虫体小,抗药力差,防治效果好。

3.1.2 用药量。按照农药使用说明书的计量范围用药,准确控制用药浓度和次数。要用量具按规定剂量称取药液或药粉,严禁用瓶或袋随意倒,以防增大用药量,增加农药成本,而且易造成作物药害,加速害虫抗药性的形成,加重农药残留污染,甚至引起人畜中毒。

3.1.3 用药方法。应根据病虫害危害部位、传播途径或生活习性,选用不同施药方法。防治地下害虫,采用毒饵或土壤处理;防治种子带菌或苗期病虫害,采用浸种或拌种的方式;为保护天敌采用涂茎、滴心或使用生物制剂等方法;防治根部病害采用灌根的方法;喷雾防治叶面病虫害时,要求细致均匀,不漏喷。施药时还应遵循以下原则^[1]:当病虫害发生在叶片正面时,从上往下喷;在叶片背面时,从下往上喷;叶片两面都有时,要从侧面斜喷,全面用药;当发生在根部时,要用灌根、施毒土的方法。

3.2 大力发展高效低毒无公害农药

3.2.1 使用无公害农药。为降低作物农药残留量,实现无公害生产,应逐步限用或禁用甲胺磷、甲基对硫磷、久效磷等高毒农药及其混剂的使用,大力推广高效、选择性强、残留量

低的无公害农药的使用。首先,选用效果好,对人、畜、自然天敌都没有毒性或毒性极微的生物农药、生物制剂、病毒制剂、农用抗生素等。如BT制剂、斜纹夜蛾病毒制剂、链霉素、阿维菌素等。其次,选用植物性杀虫剂,例如从苦楝、茶树、烟碱等植物中提取的杀虫制剂,如苦参素、烟碱乳油等。第三,选用昆虫生长调节剂,如卡死克、抑太宝、灭幼脲等,这类调节剂农药杀虫机理是抑制或者促进昆虫生长发育,使之加速蜕皮或不能蜕皮,以达到防治效果。第四,选用高效、低毒、低残留农药,如锐劲特、除尽、康福多、好年冬、虫杀手、米东尔、吡虫啉、拟除虫菊酯类等。

3.2.2 合理混药。应避免长期使用同一品种或同一类型农药,对不同类型农药品种进行合理轮换使用。在防治病、虫、草害时,几种农药混用,能达到兼治的目的,扩大防治范围,减少施药次数,提高药效,降低成本,预防病虫抗药性的产生,降低某些药剂对作物产生的药害。但切忌不经过试验,随意乱混和盲目乱配。农药混合后如果出现乳剂破坏、药剂分解、形成悬浮式的絮结状或有沉淀物产生等情况时不能使用,另外混合后对作物产生药害的不能使用。

3.2.3 加大生物农药的研发力度。生物农药具有使用剂量低、环境相容性好、选择性强的特点^[4],因此受到普遍重视。为加强生物农药的开发,可采取以下措施:改革机构,促进研究开发与生产紧密结合,积极促成科研成果的转化;加强科技攻关,开发各种能消除环境中农药污染的技术和产品,将污染产生的危害和损失降到最低限度;加强农药在环境中迁移、转化规律及毒理学研究,弄清农药对环境生态危害和人体毒害作用机制,为农药环境安全管理、科学合理使用、新品种开发提供科学依据^[5];适当实施政策倾斜,加大投资力度,并积极促成生物农药的规模生产和产品的多样化,大力推广生物农药,拓宽生物农药市场。

3.3 加大农产品农药检测力度,建立市场监督制度 农产品的安全关系到人民生命安全,必须抓好农作物从生产到产品加工环节的农药使用和检测管理工作。结合农药安全使用技术,严格控制农药残留和污染,建立无公害农产品生产基地,以及建立农产品残留检测机构,实行市场准入制度和优质制度。一是建立监测制度。依托各级农业部门现有的检测仪器设备和技术人员,定期或不定期开展农产品的产地环境、产品质量安全状况的监测,确保上市的农产品质量安全符合国家有关标准和规范要求。二是推广应用速测技术。积极倡导在农产品生产基地、批发市场、农贸市场开展农药、重金属残留等有毒有害物质的检测,检验结果以适当的方式公布,确保消费者的知情权和监督权。三是实施标识管理。要根据农产品的不同特点,逐步推行产品分级包装上市和产地标识制度。对包装上市的产品,要标明产地和生产者、经营者。四是推行追溯和承诺制度。按照从生产到销售的每一个环节可相互追查的原则,建立无公害农产品生产、经营记录制度,在全国范围内实行无公害农产品质量安全的可追溯制度^[6]。建立农产品质量安全承诺制度,生产者要向经营者、经营者要向消费者就其生产、销售的农产品的质量安全作出承诺。并积极探索不合格产品的召回、理赔和退出市场

(下转第14750页)

自参与为重要手段,构建提高农民法律素质、增强农民法律意识的科学体系。

3.1 及时制定、修改和完善已有法律是提高农民法律素质和意识的前提 法律要获得农民的认可、接受和遵守,必须代表农民的利益和符合社会发展方向,据此必须提高立法质量,切实保障农民的社会地位和合法权益。立法者应考虑涉农立法的价值取向与其他社会群体的利害关系,在相互和谐相处的前提下订立良法。所有的农村法律制度都应直接或间接地确认和保护农民的权益,以农民的地位和权益作为农村法治的价值取向,意味着对农民主体地位的确认和自主性的肯定,有助于农民法律意识的培养以及主动性和创造性精神的激发,进而可以强化农民的法律信仰。“当民众从现行法律中找到公平、安全和归属感时,就会对法律充满信任、尊重,认为自己有独立的法律人格,他就会自觉守法、衷心拥护法甚至以身捍卫法。若民众从法律那里得到的只有压抑、恐惧、冤屈、暴力、不公平,他又怎会信任、自觉服从和衷心拥护与他利益相悖的法律条文呢?”^[2]。

3.2 通过开展普法宣传教育活动提高农民的法律知识水平,是提高农民法律素质的必要条件 要深入开展农村普法教育,增强农民的法制观念^[3]。法律法规只有为广大农民所理解和掌握,转化为他们自己的认识和行动,真正解决发生在他们生活中的实际问题,才能发挥法律应有的作用。在普法中应注意一些问题,如在内容选择上要尽量与农民的生产、生活实际结合起来;要注重培养农民的现代法治观念;在普法活动中要力求形式灵活多样^[4]。2007年8月9日中央宣传部、司法部、民政部、农业部、全国普法办印发了《关于加强农民学法用法工作的意见》的通知,为当前的普法工作提出了指导思想、目标任务、基本原则和工作措施。全国各地广泛开展了法制宣传资料进乡村、法制信息进乡村、法律服务进农户,定期或不定期开展公益性法制讲座、“以案说法”、案例评析等活动,扩大宣传教育覆盖范围,切实提高农民的法律意识和法治观念,引导农民依法表达自己的利益和诉求,依法解决各种矛盾和纠纷,这些措施调动了农民学法学

(上接第14713页)

流通的机制。

3.4 完善农药管理体系 首先,要加强法制建设。加快农产品质量安全管理方面法律法规的起草进程,根据工作需要和实际情况,制定符合实际工作需要的法规或规定。严格执行农产品安全管理方面现有的法律法规,尽快将农业行政执法工作从农业投入品转向以无公害农产品质量安全为重点的农产品生产全过程执法监督。其次,理顺农药管理体制。进一步明确各部门在农药环境安全管理中的权限和职责,做到“责权明确,各司其职”。具体而言,农业行政主管部门应切实落实《农药管理条例》中有关农药安全生产和科学使用的规定,并积极开展病虫害综合防治的研究,环保部门应承担起农药污染监测及管理等功能^[2]。鉴于农药的重要意义及我国落后的使用现状,迫切需要建立一支强有力的农药管

理的积极性,收到了良好的效果。

3.3 净化农村执法环境、严格执法是提高农民法律素质的核心 科学、民主的法律制定出台后,如果不能被正确适用,就是一纸空文,难以发挥应有的作用。因此,提高执法者的素质,完善执法监督机制,规范执法程序,杜绝徇私枉法、违法执法、滥用执法权等现象,通过正确的执法司法行为,引导农民树立法律权威是当务之急。其中突出要解决的是尽快提高执法者的执法水平,因为规范的执法行为本身对农民就是一种法律教育^[5],只有当执法、司法人员以其行动向农民证明法律是正义的,是维护农民利益的,普通民众才会产生对法律的信任感,并最终树立自己的法律信仰。

3.4 重视农村教育事业,全面提高农民文化素质,是提高农民法律素质的基础保证 建设现代农业,最终要靠有文化、懂技术、会经营、能创新的新型农民。在新的历史条件下,农民的文化程度直接影响着他们接受知识和信息的能力,制约着他们的思维水平。要在普及九年义务教育的基础上,发展中等职业教育和高职教育,真正扫除文盲特别是杜绝在年轻的一代中出现文盲。要重视农村的文化建设,丰富农民的精神生活。从根本上说,只有全面提高农民的文化素质,才会摒弃传统观念与习惯的影响,进而树立起与现代社会相适应的法治观念和意识。

法律作为上层建筑归根到底是由经济基础决定的。因此,加快市场经济建设步伐,提高农民的物质生活水平,是提高农民法律素质的经济条件。特别是要重视贫穷落后、偏僻地区的农村经济建设,缩小其与发达地区之间存在的差距。

参考文献

- [1] 申亚东.中国法治进程中公民法律意识的若干问题[J].广西社会科学,2002(3):157-159.
- [2] 博登海墨.法理学:法律哲学与法律方法[M].邓正来,译.北京:政法大学出版社,1999:156.
- [3] 中共中央国务院文件.关于推进社会主义新农村建设的若干意见[Z].2005.
- [4] 司法部法制宣传司.大力加强法制宣传教育服务社会主义新农村建设[EB/OL].(2006-04-03)[2008-09-10].www.leginfo.gov.cn.
- [5] 李秀梅.如何依法培养我国的新型农民[J].北京行政学院学报,2006(6):76-79.

理队伍。为此,国家及省级环保局应尽快成立农药环境管理机构,指导市、县级的环保部门行使农药环境管理的职能,在各级监测部门的监测项目中加进农药环境污染项目,务必使其在农村得以落实。

参考文献

- [1] 马志超,杨勤元,刘宗院.浅谈农药安全使用中存在的问题及对策[J].家畜生态学报,2004,25(4):292-294.
- [2] 任敏.新乡市农药使用中存在的问题和对策[J].平原大学学报,2005,6(3):122.
- [3] 刘颖.我国农药使用现状原因及对策研究[J].国土与自然资源研究,2005(4):50.
- [4] PENG Y, HUANG Y C, CAI Y M et al. Screening for Streptomyces hygroscopicus strains with high production of agricultural antibiotics by streptomycin resistance[J]. Agricultural Science & Technology, 2008, 9(1):146-149.
- [5] 林玉锁,龚瑞忠,朱忠林.农药与生态环境保护[M].北京:化学工业出版社,2000.
- [6] 刘建芬,张晖.发展无公害蔬菜必须采取新对策[J].甘肃农业,2005(7):49.