



建设社会主义新农村
新农民书架

预防

农药

及相关

化学物中毒

谢健敏
编著



贵州出版集团
GUIZHOU PUBLISHING GROUP



贵州科技出版社

预防农药及相关化学物中毒

谢健敏 编著
江苏工业学院图书馆
藏书章

贵州科技出版社

· 贵阳 ·

图书在版编目(CIP)数据

预防农药及相关化学物中毒 / 谢健敏编著. — 贵阳: 贵州科技出版社, 2007. 4

(建设社会主义新农村·新农民书架)

ISBN 978 - 7 - 80662 - 600 - 9

I. 预... II. 谢... III. ①农药中毒—预防(卫生)
②化学物质—中毒—预防(卫生) IV. R595.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 031598 号

出 版	贵州出版集团 贵州科技出版社
发 行	
地 址	贵阳市中华北路 289 号 邮政编码 550004
经 销	贵州省新华书店
印 刷	贵州新华印刷二厂
开 本	787mm × 1092mm 1/32
字 数	32 千字
印 张	1.75
版 次	2007 年 4 月第 1 版 第 1 次印刷
定 价	2.90 元

本书受贵州省出版
发展专项资金资助
为贵州省农家书屋指定用书

序

王富玉

建设社会主义新农村,是我们党在深刻分析当前国际国内形势,全面把握我国经济社会发展阶段性特征的基础上,从党和国家事业发展的全局出发确定的一项重大历史任务,是全面建设小康社会的重点任务,是保持国民经济平稳较快发展的持久动力,是构建社会主义和谐社会的重要基础。我省城镇化率只有23%,农村人口达2900多万,“三农”工作是全省工作的重点,扶贫开发是“三农”工作的重中之重。从全局看,实现贵州经济社会又快又好发展,关键在农村,重点在农村,难点也在农村。没有农村的小康,就没有全省的小康;没有农村的历史性跨越,就没有全省的历史性跨越;没有农村的现代化,就没有全省的现代化。

建设社会主义新农村,总的要求是:“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主。”这20个字内容极其丰富,内涵十分深刻,涉及经济建设、政治建设、文化建设、社会建设和党的建设等各个方面,包括繁荣、富裕、民主、文明、和谐等内容。它们之间相互促进、相得益彰,缺一不可。实现这一要求,一是产业发展要形成新格局,这

是建设社会主义新农村的首要任务。二是农民生活要实现新提高,这是建设社会主义新农村的根本目的。三是乡风民俗要倡导新风尚,这是建设社会主义新农村的重要内容。四是乡村面貌要呈现新变化,这是建设社会主义新农村的关键环节。五是乡村治理要健全新机制,这是建设社会主义新农村的有力保障。

建设社会主义新农村,农民是主体。“三农”问题的核心是农民,农民问题的要害是素质。培育“有文化、懂技术、会管理”的新型农民,既是社会主义新农村建设的主要任务,也是建设社会主义新农村的主要目标。发展现代农业,即坚持用现代发展理念指导农业,坚持用现代物质条件装备农业,坚持用现代科学技术改造农业,坚持用现代经营形式发展农业,都离不开教育和引导农民,提高农民的科学文化素质。

适应于社会主义新农村建设的新要求,适应于我省农业农村经济发展的新形势,针对真正面向农民的图书太少的实际,贵州出版集团在国家新闻出版总署的肯定和支持下,在有关专家学者的通力合作下策划编辑《建设社会主义新农村·新农民书架》大型“三农”丛书,这是贵州出版界服务“三农”的新举措。这套丛书包括经济、财税、管理等经济知识,党和国家的方针政策、法律法规等政治知识,农林牧副渔等农业科技知识,农村道德、生活方式等文化教育知识,体育保健、卫生常识等体育卫生知识,农业适用技术、农村劳动力转移等综合技能培训知

识,针对性、实用性和可操作性较强,旨在为广大农民提供通俗易懂、易于应用、便于操作的农业科技知识、政策法规及生活常识,以满足广大农民朋友学习生产技能、学习新知识、适应新的生活方式、融入城市文明的需要,是对农民进行培训的好教材。

我们深信,这套丛书的出版对于提高农民科技文化素质,激发农村内部活力,激发农民群众建设新农村的热情和干劲,让农民群众真正认识到新农村建设是自己的事业,使新农村建设的过程成为广大农民群众提高素质、改善生活、实现价值的过程,都必将发挥重要作用,产生积极深远影响。希望贵州出版界在今后的“三农”图书编辑出版中,继续贯彻“让农民买得起,读得懂,用得上;一看就懂,一学就会,一用就灵”的宗旨,力求在图书的内容与形式上创新,力求在服务“三农”的方式上创新,为广大农民群众致富奔小康肩负起应尽的职责,为推进我省社会主义新农村建设做出更大的贡献。希望广大基层干部和农民群众以这套图书为教材,结合本地实际认真研读,不断提高思想道德水平、政策理论水平和科学文化素质,把建设社会主义新农村的各项工作落到实处,推进农业农村经济发展。

目 录

一、农药	(1)
(一)什么是农药	(1)
(二)农药的种类及毒性	(1)
(三)农药中毒的原因	(3)
(四)农药中毒时有什么表现	(5)
(五)农药中毒的急救和治疗	(9)
(六)如何预防农药中毒	(13)
二、杀鼠剂	(18)
(一)什么是杀鼠剂	(18)
(二)杀鼠剂的种类和性质	(18)
(三)什么是杀鼠剂中毒	(19)
(四)引起杀鼠剂中毒的原因	(20)
(五)杀鼠剂中毒有哪些表现	(21)
(六)杀鼠剂中毒怎样治疗	(26)
(七)如何预防杀鼠剂中毒	(29)
三、化肥	(31)
(一)化肥的种类	(31)
(二)化肥对人体的损害及治疗	(32)

(三) 如何预防化肥中毒	(33)
* 附: 中华人民共和国农药管理条例	(35)

我国是一个农业生产大国,从事农业生产和农产品加工人员占全国总人口的近三分之一,农药、化肥已成为农业生产中的重要生产资料。因农药及相关化学物中毒甚至死亡的人数亦在逐年增加,农药以及相关化学物的安全性已成为人民生活中的重大问题,因此普及农药及相关化学物中毒知识已成为我们的重要工作任务和责任。

一、农 药

(一)什么是农药

农药主要是指用于消灭、控制危害农作物的害虫、病菌、鼠类、杂草及其他有害动植物和调节植物生长的各种化学物。目前已同化肥一起成为农业生产的重要生产资源。

(二)农药的种类及毒性

目前我国生产的农药品种繁多,根据其用途及化学成分可分类如下:

1. 杀虫剂

这是目前应用最广、用量最大防治病虫害的药剂。

有些杀虫剂兼有杀螨作用,称杀虫杀螨剂。

(1) 有机磷杀虫剂:如 对硫磷 (1605)、内吸磷 (1059)、乐果、敌百虫、敌敌畏等。

(2) 有机氮杀虫剂:如 杀虫脒、巴丹等。

(3) 氨基甲酸酯类杀虫剂:如 西维因、速灭威、呋喃丹等。

(4) 拟除虫菊酯类杀虫剂:如 溴氰菊酯、杀灭菊酯等。

(5) 有机氯杀虫剂:如 滴滴涕、六六六等。

(6) 有机氟杀虫剂:如 氟乙酰胺。

(7) 无机杀虫剂:如 砷酸钙、白砒、氟化钠、氟硅酸钠等。

(8) 熏蒸剂:如 溴甲烷、氯化苦等。

2. 杀菌剂

主要用于防治真菌、细菌、病毒等植物病。

(1) 有机磷杀菌剂:如 稻瘟净、克瘟散等。

(2) 有机氮杀菌剂:多菌灵、甲基托布津等。

(3) 有机汞杀菌剂:如 西力生、赛力散。

(4) 抗生素和植物杀菌剂:如 多抗霉素、井冈霉素、链霉素、农抗 120 等。

3. 除草剂

主要用于消除杂草和有害植物。如 五氯酚钠、敌稗、除草醚等。

4. 其他

植物生长调节剂,如 矮壮素等。杀鼠剂如 磷化锌、安

妥、敌鼠钠盐等。

各种农药的毒性相差很大,有些制剂如微生物杀虫剂、抗生素等,实际无毒或基本无毒,多数品种的农药属低毒或中等毒性,也有些属高毒或剧毒。有些品种虽然毒性不大,但有明显的蓄积作用,对人体可能有慢性影响;有些使用后不易分解,长期残留在农作物和环境中,如有机氯;有的分解后的产物对人、畜仍然有毒,如有机汞,被称为高残留量农药。农药的毒性除引起急慢性中毒外,还有迟发神经毒作用,有些品种尚有致癌、致畸、致突变的远期效应。因此对农药的要求是有效、安全、经济,既要用量少,药效好,又要对人畜及各种有益生物毒性小,同时还要求在外界环境中易于分解,不致造成环境与食品的污染,即高效、低毒、低残留。

(三) 农药中毒的原因

导致农药中毒的因素有很多,归纳起来大概有以下两大原因。

1. 生产性中毒

主要是指在工业和农业生产中因生产或使用过程中所造成的中毒。

(1) 在农药生产过程中,由于生产工艺落后,设备陈旧或发生故障,跑、冒、滴、漏现象严重,工人在合成、包装、转运过程中防护不好,生产中没有密闭设备,通风排毒措施欠佳,使车间空气受到污染或农药溅到衣服、皮肤

上而吸收中毒。

(2)在农药生产中工作人员的安全防范和自我保护意识较差,个人防护不好,不注意个人卫生,不穿戴防护服装或违反安全操作规程,操作不慎,造成意外事故而发生农药中毒。

(3)在农业生产中,因不规范使用农药而引起的中毒也不少见。如为增加杀虫效果在配药时任意提高药液浓度或随意混合配制使用农药从而导致农药的毒性增强,增加人畜中毒的机会。

(4)在农药的运输和销售保管过程中,因疏忽大意致包装破损、药液流出或散逸,经皮肤或呼吸道吸收中毒。

(5)在农药使用过程中,因违反使用操作规程或个人防护不够、喷药器械渗漏、喷药器械失灵时随意用手拧掬或用嘴吹吸、喷洒时不注意个人防护及逆风操作;施药人员未经培训或使用农药者健康状况不佳、未经洗手即取食或吸烟、衣物或皮肤受到污染后清洗不及时及皮肤有伤口等均可引起农药中毒。另外在配药时浓度过高或直接用手接触农药亦会引起中毒。

2. 生活性中毒

主要是指在日常生活中因农药进入体内而引起的中毒。

(1)误服、误食被农药污染的食品、蔬菜、水果,用盛装过农药的容器未经彻底清洗就用于盛装食品如用装过农药的瓶罐盛装酱油、醋等,或食用了喷洒过农药而又未

清洗的瓜果,如拣拾果园内的落果。

(2) 食用了因农药中毒而死亡的家禽、家畜。

(3) 在保管、运输过程中,食物与农药混装,导致食品受到污染。

(4) 缺乏使用农药的知识,乱用、滥用农药进行杀虫、灭菌、灭虱或治病。如用农药治疗皮肤病、用农药喷洒浸泡衣服或床上用品企图防蚊、防虱等。

(四) 农药中毒时有什么表现

不同品种的农药中毒时可有不同的表现,有的表现为神经系统受损,有的则表现为消化系统或呼吸系统受损,现分述如下。

1. 有机磷农药中毒

有机磷农药多为棕色油状液体,有一种特殊的大蒜臭味,一般不溶于水,可溶于煤油等有机溶剂,遇肥皂、碱性物质后可被迅速分解失效。该农药可以经呼吸道、完整的皮肤和消化道进入人体,经呼吸道和消化道进入者,吸收较为迅速而完全。有机磷农药的毒性作用主要是抑制体内胆碱酯酶的活性,造成神经功能的紊乱而出现一系列临床症状。

生产性中毒多经皮肤进入,一般在进入2~4小时后发病,口服中毒者多在食入后10余分钟至2小时内发病。一般说来,发病越快,病情越重。

临床上有有机磷中毒多以急性中毒出现,其症状可分

为三类：

(1)毒蕈碱样症状：主要表现是食欲减退、恶心、呕吐、腹痛、腹泻(拉肚子)、多汗、流口水、看东西不清楚、瞳孔缩小、胸闷、乏力、呼吸道分泌物增多、严重时可引起肺水肿。

(2)烟碱样症状：除有上述症状外，还可有全身紧束感(身上紧绷绷的)，肌肉震颤，尤其是双下肢小腿部的腓肠肌，发音含含糊糊，讲话口齿不清，血压可有升高。严重时可有头晕、头痛，全身痉挛、颈项强直，步态蹒跚、最终导致呼吸肌麻痹而死亡。

(3)中枢神经系统症状：表现为头痛、头昏、乏力、失眠或嗜睡、言语不清；重症病例可出现昏迷、抽搐、脑水肿，往往因呼吸中枢或呼吸肌麻痹而致死。

有机磷农药轻度中毒主要表现为一般中枢神经系统症状和轻度毒蕈碱样症状。中度中毒时，除上述症状加重外，并出现肌束震颤等烟碱样症状。可出现心跳加快、血压升高。重度中毒突出表现为昏迷，并发生肺水肿，呼吸极度困难，呼吸肌麻痹，大小便失禁等。

少数病人在急性中毒后的8~14天左右，可出现迟发性神经损害。多表现于进行性轻瘫及肌肉萎缩，主要见于下肢。有的还遗留神经精神症状，经久不愈。

2. 有机氮农药中毒

这类农药主要有杀虫脒、巴丹等。挥发性不高，均为白色晶体，易溶于水，主要经皮肤吸收中毒。中毒症状以

嗜睡、紫绀、出血性膀胱炎三大综合征为特点。常见的症状有：口干、口苦、头昏、恶心、乏力、肌肉酸痛、四肢发麻、眩晕、步态不稳、视物模糊、睁眼困难、嗜睡、尿频、尿急、尿痛、血尿等。严重者可出现昏睡状态，口唇青紫、呼吸困难、血压下降等。

该类农药主要有西维因、速灭威、呋喃丹等。白色结晶，难溶于水，可溶于油脂及有机溶剂，遇碱可分解失效。可通过呼吸道、皮肤和消化道吸收进入人体。但经口毒性大于经皮毒性。中毒的症状与有机磷中毒症状相似。轻者有头痛、头昏、恶心、呕吐、腹痛、流涎、面色苍白、视力模糊、全身出汗、瞳孔缩小。重者可有肌肉震颤、呼吸困难、心率及血压异常、惊厥、昏迷、大小便失禁等。有些人可有皮肤刺激症状；皮肤潮红、痒、烧灼感、丘疹等。

3. 拟除虫菊酯类杀虫剂

该类农药的主要代表有溴氰菊酯（敌杀死），杀灭菊酯（速灭杀丁）。这类农药在自然条件下为白色晶状体粉末，常用剂型是乳剂和可湿性粉剂，不溶于水，可溶于有机溶剂，有较强挥发性，遇碱可分解。此类农药可经呼吸道、皮肤和消化道进入体内，中毒时全身症状表现为精神萎靡不振、头痛、恶心、呕吐、食欲不振、乏力、胸闷；重者可有肌束震颤与抽搐，昏迷、肺水肿。部分病人可有出汗、流涎、瞳孔缩小等。除此之外，还可出现皮肤粘膜刺激症状，其中皮炎的发生率较高，以急性为主，暴露部位皮肤出现片状分布的针尖大至粟粒大的丘疹，伴有不同

程度的烧灼感和痒感,有的表现为荨麻疹,脸部有针刺感和烧灼感,眼结合膜充血、红肿。

4. 有机氯农药中毒

该类农药为白色或淡黄色固体,有刺鼻的难闻臭气,难溶于水,可溶于有机溶剂和脂肪,在高温和酸性条件下很稳定,在碱性条件下容易分解失效。其代表物有六六六、二二三等,在外界的残留量和残留时间较长,属于高毒高残留农药。主要经消化道、呼吸道和皮肤吸收,在体内可蓄积在脂肪组织中,通过肾、肠道排泄。急性中毒主要表现为神经系统受损,可出现头昏、头痛、恶心、呕吐、乏力、四肢酸痛、共济失调、震颤、多汗。重症者可有昏迷、抽搐和呼吸衰竭,还可见到中枢性发热和肝肾损害。慢性中毒常见有粘膜刺激症状,咽喉部灼痛及神经衰弱综合征,晚期有肝肾损害,血象可见贫血及白细胞、血小板减少,皮肤刺激作用主要表现为接触性皮炎及湿疹样损害。

5. 有机氟农药中毒

这类农药的主要代表是氟乙酰胺,为白色结晶体,无臭、无味、易溶于水。该类农药中毒以急性中毒为主,从农药进入人体到出现中毒症状一般为2小时到15小时或更长。早期表现以中枢神经系统和消化道症状为主。轻者有头昏、头痛和无力、口渴、恶心、呕吐;重者烦躁易怒,肌肉颤动,阵发性抽搐,呼吸抑制,血压下降,心率不齐,昏迷、大小便失禁,甚至脑水肿。