

NONGYAO KEXUE SHIYONG ZHINAN

农药科学使用指南

(第二次修订版)



金盾出版社

全国“星火计划”丛书

农药科学使用指南

(第二次修订版)

主 编

屠予钦

编著者

王 仪 叶于芳 李孙荣

李运蕃 郑斐能 赵桂芝

徐映明 屠予钦

★★
本书荣获全国首届“兴农杯”
优秀农村科技图书二等奖
★★

金 盾 出 版 社

校
对

内 容 提 要

本书是《农药科学使用指南》的第二次修订版,增加了“农药施药机械的选择和科学使用”一章,对原有章节结构作了调整,并增加了新内容,突出了科学使用农药的重要性。内容包括:科学使用农药的概念与基本原理,农药的稀释、配制和使用方法,施药机具的选择和科学使用,农药剂型选择和科学使用,农药的混合使用与农药混合制剂,杀虫剂与杀螨剂、杀菌剂与杀线虫剂、除草剂、植物生长调节剂、灭鼠剂的科学使用,病虫抗药性的发生与预防,农药的安全使用和安全防护等14章。该修订版结构更合理,内容更充实,科学性、实用性强。适合广大农民、植保人员和农业生产资料部门的工作人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

农药科学使用指南/屠予钦主编;王仪等编著. —第2次修订版. —北京:金盾出版社,2000.1

ISBN 7-5082-1038-7

I. 农… I. ①屠…②王 III. 农药施用-基本知识 IV. S48

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 49061 号

1164/02
金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 68218137

传真:68276683 电挂:0234

彩色印刷:北京精美彩印有限公司

黑白印刷:北京3209工厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:18.75 彩页:4 字数:416千字

2000年1月第2次修订版 2000年1月第13次印刷

印数:396001-417000册 定价:17.50元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

《全国“星火计划”丛书》编委会

顾问:杨 浚

主任:韩德乾

第一副主任:谢绍明

副主任:王恒璧 周 谊

常务副主任:罗见龙

委员(以姓氏笔画为序):

向华明 米景九 达 杰(执行) 刘新明

应曰珪(执行) 陈春福 张志强(执行)

张崇高 金 涛 金耀明(执行) 赵汝霖

俞福良 柴淑敏 徐 骏 高承增 蔡盛林

序

经党中央、国务院批准实施的“星火计划”，其目的是把科学技术引向农村，以振兴农村经济，促进农村经济结构的改革，意义深远。

实施“星火计划”的目标之一是，在农村知识青年中培训一批技术骨干和乡镇企业骨干，使之掌握一二门先进的适用技术或基本的乡镇企业管理知识。为此，亟需出版《“星火计划”丛书》，以保证教学质量。

中国出版工作者协会科技出版工作委员会主动提出愿意组织全国各科技出版社共同协作用《“星火计划”丛书》，为“星火计划”服务。据此，国家科委决定委托中国出版工作者协会科技出版工作委员会组织出版《全国“星火计划”丛书》，并要求出版物科学性、针对性强，覆盖面广，理论联系实际，文字通俗易懂。

愿《全国“星火计划”丛书》的出版能促进科技的“星火”在广大农村逐渐形成“燎原”之势。同时，我们也希望广大读者对《全国“星火计划”丛书》的不足之处乃至缺点、错误提出批评和建议，以便不断改进提高。

《全国“星火计划”丛书》编委会

前 言

在广大读者的热情支持和鼓励下,《农药科学使用指南》迄今已发行了 39.6 万册。

本书第二版自 1993 年出版至今已 6 年,在此期间,农药科学技术又取得了许多重大的进步,其重要特征是由于农药环境安全性的要求被摆到了十分突出的地位。不论是农药新品种、新剂型、新施药机具和施药手段,都要放到与环境保护的关系上来加以检验。“环境相容性农药”的新概念已经成为对农药和农药使用技术的技术水平评估原则。农药的使用过程就是农药进入农田环境的过程。因此,农药的科学使用肩负着特别重要的责任,只有严格按照科学方法使用农药,农药对环境的污染风险性才可能大幅度降低或消除。

在这次修订中,进一步突出了科学使用农药的意义和重要性,为此,在章节编排上作了相应的调整,把有关科学使用的章节集中编排在前面几章中。由于施药机具普遍存在的质量问题以及选购和使用不当所造成的环境污染非常突出,因此增加了第五章“农药施药机具的选购和科学使用”。

本版把我国的《农药安全使用规定》和《农药合理使用准则》(国家标准)编排在附录中,作为安全使用的参照依据,以增强农药使用者对于农药科学使用的法规意识。

度量衡制度的混乱是造成农药计量差错和使用中发生种种问题的重要原因。我国已经颁布了《中华人民共和国法定计量单位》,1984 年发布了“关于在我国统一实行法定计量单位

的命令”，并要求各地各部门限期完成实施。但是由于农村广大群众还不了解或不习惯于这种同国际标准接轨的计量单位，特别是最常用的土地面积单位“亩、分”，质量单位“市斤、市两”，长度和距离单位“丈、尺、寸、里”等，同法定计量单位差别很大，要在农村迅速推行法定计量单位目前还有相当难度，它们之间的换算也比较复杂，往往容易出错。我们希望广大读者自觉地积极学习并尽快推广使用法定计量单位。农药的取用量、单位农田面积上的使用量和农药的沉积量、农药的喷洒宽度等重要技术参数，都必须使用一定的计量单位来表达。而这必须统一在同一种计量单位中，不可以把不同的计量单位互相套用或混用，否则极易发生差错。本书的“附录一”选录了法定计量单位中一部分同农药使用有关的计量单位。

农药的剂型名称也比较混乱。有许多农药商品的剂型和制剂名称是不正确的或不规范的，往往在使用中导致差错。另外，这些年来在国际国内也出现了许多新剂型、新名称，这些新剂型都有明确的定义。由于翻译的不一致，也造成了名称的混乱。在第六章中列出了我国现有的各种新、老剂型的名称和通用代码，读者可以通过它了解各种剂型的正确名称、代码和定义，以便掌握各种剂型的正确使用方法。

农药的保存，都必须防水、防潮、防晒、防冻、远离生活用品和食品，并且必须在远离生活区的专门房屋、橱柜中加锁保存，不许儿童接触。这些是农药保存的通则，没有例外。因此，在各种农药科学使用的“注意事项”中都不再另作专条说明，以节省篇幅。此外，在附录五中也列出了国家颁布的“农药安全使用规定”，其中有更为详细的说明。在作物收获前的农药使用截止时间（即“安全等待期”），在附录六中也列出了较详细的规定。

为了方便读者选购农药,在第二版中曾采取数码检索的方式以便读者根据附录的各省市农药厂家地址联系购买所需农药。但是在第二版发行之后不久,许多厂家已不复存在。还有许多厂家的农药产品也发生了变化,致使许多读者无法根据索引同厂家取得联系,给读者造成了诸多不便,在此深表歉意。近几年又出现了更多的农药厂,全国各地的厂家已达1650余家,比第二版之初增加了一倍!而实际上继续有不少农药厂陆续陷入停产或破产。鉴于我国农药生产行业的这种混乱状况,在书中继续采用厂家检索的方法已没有太多的意义。建议读者向下列部门联系咨询有关农药的生产厂家:

●当地的农业生产资料公司、植保站、植物医院、庄稼医院

●中国农业生产资料集团公司 北京 电话 (010) 68413322-2402 分机 邮编 100044

●农业部全国农业技术推广服务中心社会化服务处 北京 电话 (010)65024840 邮编 100026

在本书历次出版发行期间,我们不断收到各地读者的大量来信,除了技术咨询以外,也有许多宝贵意见和建议。趁第二次修订版出版之机,谨向读者表示深切谢意,并希望今后能够继续得到大家的支持和帮助。

屠予钦

一九九九年十二月

多功能弥雾
喷粉喷雾器



手动吹雾器
雾化状态



NS-15 型背负式喷雾器(示多头喷杆)



配有压力控制阀(握柄前部的黄色部件)
的喷雾器



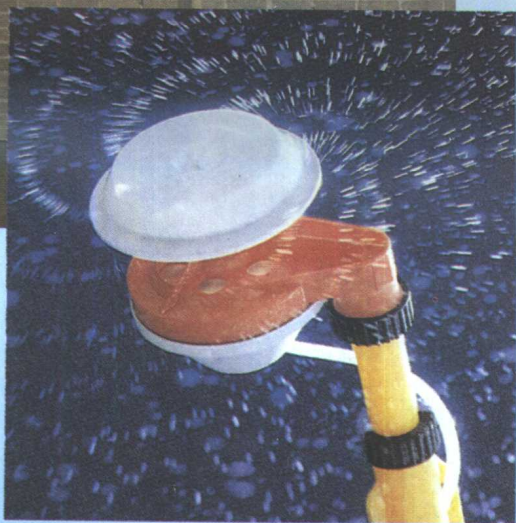


背负式弥雾喷粉机的田间喷粉状态(远处是使用喷粉管)

热烟雾机在空仓中的工作状态



控滴雾机的雾化状况
(示雾滴的离心式分布)



直升飞机的
喷洒作业



很低容量细雾喷洒法雾滴在棉叶上的沉积分布状态(手动吹雾器)



大容量粗雾喷洒法
药水在稻叶上聚成
水珠(背负式喷雾器)





新型机载喷雾机—袖筒式喷杆喷雾机



大功率风送式喷雾机正在果园中作业

12604 02

目 录

第一章 科学使用农药的概念	(1)
第一节 正确认识农药	(2)
第二节 农药与农药剂型的关系	(4)
第三节 农药同防治对象的关系	(5)
第四节 农药同农药使用手段的关系	(6)
第五节 农药的毒性问题	(8)
第六节 农药使用的计量问题	(10)
第七节 农药使用对环境的影响	(12)
第二章 科学使用农药的基本原理	(15)
第一节 生物学方面	(15)
一、害虫	(15)
二、病菌	(21)
三、杂草	(23)
第二节 药剂学方面	(25)
一、农药的作用方式	(25)
二、农药的使用策略	(27)
三、农药的制剂性质	(29)
第三节 农药使用技术方面	(35)
一、农药的施药方式和方法	(35)
二、农药的使用技巧	(37)
第三章 农药的稀释配制方法	(44)
第一节 农药的用量和使用浓度	(44)
一、有害生物对药剂的敏感性	(44)

二、有害生物的种群密度·····	(45)
三、作物的生长情况·····	(46)
第二节 农药和配料取用量的计算·····	(50)
第三节 农药混合使用时的用药量计算·····	(52)
第四节 农药配制时的计量方法·····	(53)
第五节 农药混合调制方法·····	(56)
一、液态制剂的混合调制方法·····	(56)
二、粉剂的混合配制方法·····	(58)
第四章 农药的使用方法 ·····	(61)
第一节 喷雾法·····	(61)
一、喷雾法的基本原理·····	(61)
二、常规喷雾法·····	(66)
三、低容量、很低容量和超低容量喷雾法·····	(73)
四、喷雾用的农药剂型和要求·····	(79)
第二节 喷粉法和撒粒法·····	(83)
一、粉剂和粒剂的特点·····	(83)
二、喷粉法·····	(86)
三、撒粒法·····	(89)
四、撒滴法·····	(93)
第三节 其他使用方法·····	(94)
一、烟雾法·····	(94)
二、熏蒸法·····	(99)
三、土壤施药法·····	(105)
四、种苗处理法·····	(107)
五、包扎法和注射法·····	(111)
第五章 农药施药机具的选择和科学使用 ·····	(115)
第一节 喷雾器械·····	(115)

一、手动喷雾器具	(116)
(一)背负式喷雾器	(116)
(二)压缩式喷雾器	(120)
(三)单管式喷雾器	(122)
(四)NS-15 型背负式喷雾器	(123)
(五)踏板手压式喷雾器	(125)
(六)手动吹雾器	(126)
二、机动喷雾机	(128)
(一)担架式喷雾机	(129)
(二)背负式弥雾喷粉机	(133)
(三)手持额娃式超低容量喷雾机	(136)
(四)电动多功能吹雾机	(138)
第二节 喷粉器械	(139)
一、手摇喷粉器	(139)
(一)丰收-5 型和丰收-10 型手摇喷粉器	(140)
(二)立摇式胸挂手摇喷粉器	(142)
(三)3FL-12 型背负手摇喷粉器	(144)
二、背负式弥雾喷粉机(作喷粉用)	(145)
第三节 热雾机(烟雾机)	(146)
一、肩挂手提式烟雾机	(147)
二、背负肩挂式烟雾机	(149)
三、机载热雾机	(149)
第六章 农药的剂型选择和科学使用	(152)
第一节 农药的剂型和制剂	(152)
一、固态剂型	(152)
二、液态剂型	(155)
三、其他剂型	(159)