



计划生育三结合科普丛书

巧配农药

国家计划生育委员会宣传教育司
中国人口文化促进会 组织编写
张泽溥 倪汉文 编著



农业出版社
农业
种植

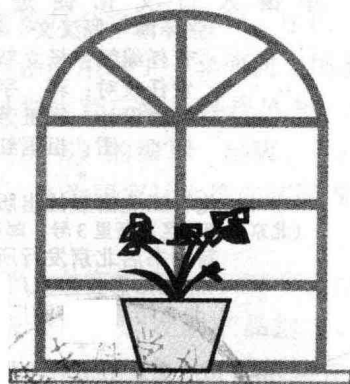


计划生育三结合科普丛书

巧 配 农 药

国家计划生育委员会宣传教育司
中 国 人 口 文 化 促 进 会
张泽溥 倪汉文 编著

组织编写



化学工业出版社

北京

(京)新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

巧配农药/张泽溥, 倪汉文编著. —北京: 化学工业出版社, 1999.4

(计划生育三结合科普丛书)

ISBN 7-5025-2422-3

I. 巧… II. ①张…②倪… III. 农药-配制 IV. S48

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 35283 号

计划生育三结合科普丛书

巧配农药

国家计划生育委员会宣传教育司 组织编写
中国人口文化促进会

张泽溥 倪汉文 编著

责任编辑: 杨立新

责任校对: 蒋 宇

封面设计: 季玉芳

插图: 祖国红

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

新华书店北京发行所经销

北京市彩桥印刷厂印刷

北京市彩桥印刷厂装订

*

开本 787 × 1092 毫米 1/32 印张 3 字数 56 千字

1999 年 4 月第 1 版 1999 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-2422-3/S·56

定 价: 4.50 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

内 容 提 要

《计划生育三结合科普丛书》分9个系列，共70个分册。丛书内容丰富，图文并茂，通俗易懂。广大读者买得起，看得懂，用得上。

本书为农业种植系列中的一册。介绍农药的基本知识，农药的有效安全使用及使用方法。重点讲述了农药药液配制：基本概念，配制方法，在配制中遇到各种各样的问题，最突出的特点是不用计算，就可以通过查表，快速简便地查到自己需要的数字。

本书可供农民、基层农技人员查阅，也可供植保专业人员参考。

《计划生育三结合科普丛书》

编委会名单

主 任：陈胜利

副主任：赵裕丰 俸培宗 石海龙 胡亚美 刘松林 张燕丽

秘书长：赵利统

委 员（按姓氏笔画排列）：

于 滋	马书元	王小俊	王翠娇	王维滨	毛菊元
文应才	邓行舟	毋广彦	尹崇仁	石海龙	仪宏伟
代欣言	冯立学	朱菊芳	刘玉华	刘松林	刘继武
祁国明	李建国	肖振华	吴生银	何天谷	邱少坚
沈 健	张 枫	张婉如	张燕丽	阿米那·	吾守尔
陈胜利	陈若黎	杨元一	杨应敏	周剑萍	赵利统
赵裕丰	郝春芳	南庆贤	胡亚美	柴枝南	施渭昌
俸培宗	徐立波	徐映明	栾景裘	高庆英	黄美珠
梁明虎	梁 钧	韩玉贵	雍秀英	潘传久	潘洪增
霍凤兰	薛塞峰				

《计划生育三结合科普丛书》编辑部成员

主 任：张婉如

副 主 任：孙绥中 潘正安

编辑人员：杨立新 叶 露 侯玉周 刘 哲

管德存 汪舵海 孟 嘉 季玉芳

联系电话：(010)64982511 64982592

序

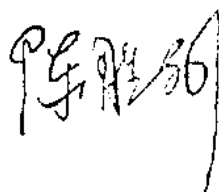
我国 12 亿人口中有 9 亿在农村，农业、农村和农民问题历来是国家举足轻重的重大问题。十五届三中全会通过的《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》，强调坚持实行计划生育基本国策的基本方针，提出控制人口数量，提高人口质量，把计划生育工作与发展农村经济、帮助农民脱贫致富、建设文明幸福家庭结合起来。这是社会主义初级阶段我国计划生育工作的战略任务和奋斗目标。

为贯彻十五届三中全会和中央计划生育工作座谈会精神，做好计划生育“三结合”工作，促进农业科技革命，提高农民素质及其生活质量，为群众提供多方面的科普知识与信息服务，国家计划生育委员会宣传教育司、中国人口文化促进会和化学工业出版社精心组织了一套面向全国基层图书角、便于进村入户的《计划生育三结合科普丛书》（以下简称《丛书》），并把这套《丛书》的编写、出版、发行和销售服务定名为“金友工程”，作为国家计生委向建国 50 周年献礼的精品工程之一。

本《丛书》体裁多样，内容丰富，有 70 个分册，包括生殖保健、农业种植、农业养殖、农副产品加工、农业机械、致富门路、家庭经济、疾病防治、文明家庭 9 个系列。《丛书》所定选题是在深入广大农村及基层计划生育服务站、室调查研究的基础上，由基层干部和群众认定、筛选后确定的，力求最大限度地解决群众在生产、生活中遇到的实际问题。每本书均由国内知名专家、教授和具有丰富实践经验的

科技人员、医务工作者参与编撰和审定。《丛书》本头小，针对性强，通俗易懂，简单实用，图文并茂，非常适合小学以上文化程度的读者阅读。每本书后附有“读者联络卡”。为方便读者订购，书后还附有《丛书》书目及定价。配合《丛书》的发行，还将请有关专家解答读者提出的问题并送技术下乡，使《丛书》真正成为读者的良师益友。

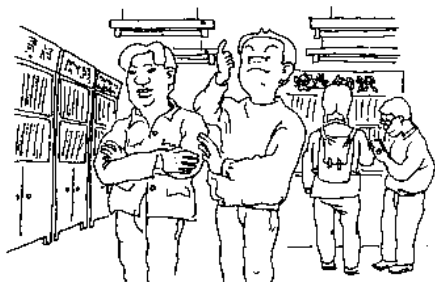
衷心祝愿各位朋友，读金友书，走致富路。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '陈荣' (Chen Rong) followed by a stylized flourish or date-like mark.

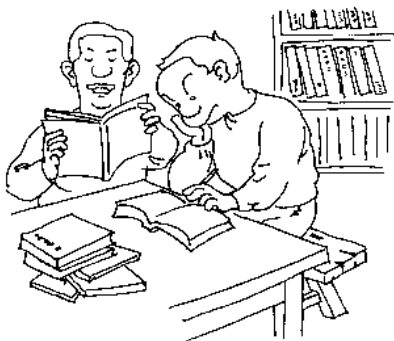
1998年11月4日

引子

阿贵和王福祥在城里打工，他一有空就去逛新华书店，化工出版社出版的那套《计划生育三结合科普丛书》，他逐本都翻了一遍。



他一口气买了几本农药方面的书，特别是那本《巧配农药》真是太实用了。阿贵对王福祥说：“你看，咱们要是家家



都有这本书,以后喷农药之前计算的麻烦事就解决了,这不,一查就知道了。”



六月份,阿贵和王福祥回家搞麦收。也真碰巧,小芳家一块菜地长了许多虫,急得火烧火燎的。怎么配药,用多少药加多少水?就是算不好。阿贵马上送给小芳那本《巧配农药》一书,小芳一看就乐了:“真是一查就出来了,太方便了”。



一、农药的基本知识	1
(一) 农药的分类	1
1. 杀虫剂	1
2. 杀螨剂	2
3. 杀菌剂	2
4. 除草剂	3
5. 杀鼠剂	4
6. 杀线虫剂	5
7. 植物生长调节剂	5
(二) 农药的剂型	6
1. 乳油	7
2. 粉剂	7
3. 可湿性粉剂	7
4. 可溶性粉剂	8
5. 水剂	8
6. 颗粒剂及微粒剂	8
7. 悬浮剂 (胶悬剂)	8
8. 浓乳剂	8
9. 微乳剂	8
10. 干悬浮剂	9
11. 种衣剂	9
12. 烟剂	9
(三) 农药的施用方法	9
1. 喷雾法	9
2. 喷粉法	10

3. 撒施法	10
4. 泼浇法	11
5. 灌根法	11
6. 拌种法	11
7. 毒饵法	11
8. 熏蒸法	12
9. 涂抹法	12
10. 滴加法	12
11. 瓶用法	12
二、农药的有效、安全使用	14
(一) 农药的有效使用	14
1. 确定病虫草发生、危害的种类	14
2. 购买质量合格的农药	14
3. 对症下药	14
4. 适时施药	15
5. 适量施药	15
6. 均匀施药	16
7. 合理轮换用药	16
8. 合理混用	16
9. 选择适当的施药方法	18
10. 综合防治	18
(二) 农药的安全使用	18
1. 防止人畜中毒	18
2. 防止药害产生	21
3. 防止污染环境、保护自然天敌	23
三、农药药液配制	24
(一) 农药药液配制的一些基本概念	24
1. 稀释液	24
2. 稀释倍数	24
3. 药液有效成分浓度	24

4. 原液	24
5. 母液	25
6. 喷雾用量	25
(二) 在农药药液配制过程中应注意的事项	25
1. 农药药液配制应在地头、田边进行	25
2. 配制药液程序	26
3. 准确加药	26
4. 摇匀商品药	26
5. 拌毒土时注意事项	26
(三) 农药药液配制的计算公式	27
(四) 农药药液浓度、加水稀释倍数及用量查对表	27
表 1 从药液浓度毫克/升 (ppm) 查出加水稀释倍数	28
表 2 从加水稀释倍数查出药液含有效成分的浓度	30
表 3 从药液浓度 (%) 查出加水稀释倍数	34
表 4 从容器盛水量配制所需稀释倍数药液查出商品农药 的用量	35
四、石灰硫黄合剂原液的稀释	42
(一) 石灰硫黄合剂原液稀释的计算公式	42
(二) 石灰硫黄合剂原液稀释的查对表	42
表 1 石灰硫黄合剂原液的稀释 (按容量计算)	43
表 2 石灰硫黄合剂原液的稀释 (按质量计算)	44
五、大型喷雾机具田间喷布药液量的测算数字查对	45
表 从喷幅宽度及前进 20 米的喷出药液量查算每公顷喷布 药液总量	46
六、常用商品农药的用量和使用浓度	51
表 1 杀虫剂的常用量和稀释倍数	52
表 2 杀螨剂的常用量和稀释倍数	58
表 3 杀菌剂的常用量和稀释倍数	59
表 4 除草剂的常用量和使用方法	65
七、农药的混合使用	74

表 1	混合使用可以提高药效的农药·····	74
表 2	混合使用可以兼治两类害虫或两类病害的杀虫、 杀菌剂·····	75
表 3	混合使用可以兼治害虫及病害的杀虫杀菌剂·····	76
表 4	稻田可混用的除草剂·····	76
表 5	麦田可混用的除草剂·····	76
表 6	棉田可混用的除草剂·····	77
表 7	玉米田可混用的除草剂·····	77
表 8	大豆田可混用的除草剂·····	77
表 9	不可混用的农药·····	77
八、	常用计量单位换算·····	79
表 1	长度换算·····	79
表 2	面积换算·····	79
表 3	质量换算·····	80

一、农药的基本知识

(一) 农药的分类

农药是指用于防治为害农林作物及农林产品有害生物和调节植物生长的化学物质。一般可根据用途，农药可分为杀虫剂、杀螨剂、杀菌剂、除草剂、杀线虫剂、杀鼠剂和植物生长调节剂。也有按农药是否能被植物吸收并在植物体内移动，可分为内吸性农药和非内吸性农药。

按用途分类

1. 杀虫剂

杀虫剂是用来防治害虫的药剂，如甲胺磷、久效磷、溴氰菊酯（敌杀死）、氯氰菊酯（安绿宝、轰敌、灭百可）、甲萘威（西维因）、灭多威（万灵）等。有的杀虫剂除了能杀虫外，还可杀螨，如甲氰菊酯（灭扫利）、久效磷。按作用方式，杀虫剂可分为胃毒剂、触杀剂、内吸剂、熏蒸剂、驱避剂、拒食剂和引诱剂。

(1) 胃毒剂 药剂随食物经害虫的口器进入消化系统，然后到达作用部位，使害虫中毒死亡。胃毒剂只能用于咀嚼式口器害虫，如菜青虫、螟虫、蝗虫、蝼蛄、粘虫，对刺吸式口器害虫如蚜虫无效。

(2) 触杀剂 药剂通过接触害虫的体壁渗入体内，使害虫中毒死亡。目前市售的大部分杀虫剂是触杀剂，而且还具有胃毒作用，如有机磷类如甲胺磷、对硫磷、久效磷，拟除虫菊酯类，如溴氰菊酯（敌杀死）、顺式氰戊菊酯、甲氰菊

酯（灭扫利）、氯氰菊酯，氨基甲酸酯类，如甲萘威（西维因）、灭多威。这类杀虫剂适用于防治各种口器的害虫。

（3）熏蒸剂 药剂在常温常压下能气化或分解成有毒气体，或经高温后气化为有毒气体，通过害虫的呼吸系统进入虫体内使其中毒死亡，如溴甲烷、磷化铝。

（4）驱避剂 药剂本身对害虫并不具毒杀作用，但对害虫有驱避作用，从而防止或减少害虫的为害，如避蚊油。

（5）拒食剂 药剂接触害虫后，影响其正常的食欲，致使害虫拒绝取食。

（6）引诱剂 药剂通过释放特定化学物质（如性外激素）引诱害虫而便于杀灭或用于预测预报，如红铃虫性引诱剂。

2. 杀螨剂

杀螨剂是用来防治植食性螨类的药剂，如三氯杀螨醇、单甲脒、克螨特等。有些杀螨剂除了具有杀螨作用外，还兼有杀虫作用，如单甲脒。

3. 杀菌剂

杀菌剂是对真菌或细菌有抑制或杀灭作用的药剂。按防治对象，可分为杀真菌剂和杀细菌剂；按作用方式，还可分为保护性杀菌剂和治疗性杀菌剂；按能否被作物吸收，又可分为内吸性杀菌剂和非内吸性杀菌剂。

（1）保护性杀菌剂 在病原菌侵染作物之前施用，防止病原菌侵染为害作物的药剂叫做保护性杀菌剂，如波尔多液、代森锌、三环唑等。这种类型的杀菌剂只起预防作用，在作物发病后使用无效。

（2）治疗性杀菌剂 在作物感病或发病后施用，能直接抑制或杀死侵入的病原菌的药剂叫做治疗性杀菌剂，如多菌灵、硫菌灵（托布津）等。

4. 除草剂

除草剂是用来杀灭杂草或抑制杂草种子萌发或杂草生长的药剂。按作用方式，除草剂可分为选择性除草剂和非选择性除草剂；按施用时间，又可分为苗前土壤处理剂和苗后茎叶处理剂；按防除对象，又可分为禾草（禾本科杂草）、莎草（莎草科杂草）和阔叶草（除禾草和莎草以外的杂草）除草剂。

(1) 选择性除草剂 在有效剂量下，能够杀死杂草，而对作物生长没有影响的除草剂（见图1）。除草剂的选择性是相对的，只有在一定的用量、一定的施用期和一定的条件下才对作物具有选择性。如2,4-滴、麦草畏（百草敌）在禾谷类作物4~5叶期至拔节孕穗期前施用安全，在幼苗期和拔节孕穗期施用则易产生药害。

(2) 非选择性的除草剂 对各种植物不分杂草和作物都有毒害和杀灭作用的除草剂（见图1）。这类除草剂不能喷

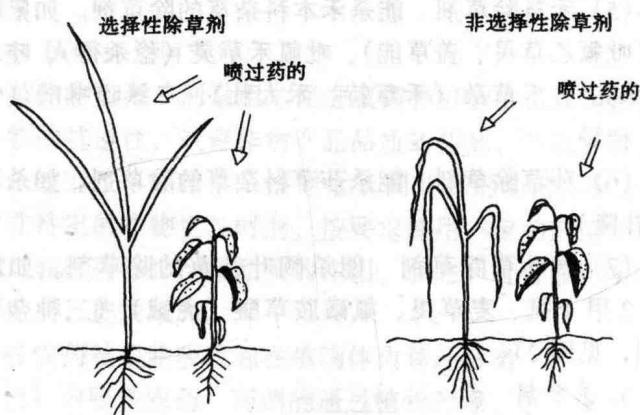


图1 除草剂的选择性

施到作物植株上，否则会把杂草连同作物一起杀死，如百草枯（克芜踪）和草甘膦（农达）。

(3) 苗前土壤处理剂 在杂草还未出苗之前施用到土壤上的除草剂，如丁草胺、乙草胺、敌草隆。苗前土壤处理剂可在作物播种或移栽前使用，也可在作物播种后出苗前使用。这类除草剂在杂草出苗后再施用，则除草效果差，对大苗杂草无效。

(4) 苗后茎叶处理剂 在杂草出苗之后直接喷施到杂草植株上的除草剂。如氟吡禾灵（吡氟乙草灵、盖草能）、吡氟禾草灵（稳杀得）、喹禾灵（禾草克）、敌稗、百草枯（克芜踪）、草甘膦（农达）等。这类除草剂在杂草出苗前施用无效。

苗前土壤处理剂和苗后茎叶处理剂在施用中不是绝对具有单一作用的，有的除草剂既能作为苗前土壤处理剂，也能作为苗后茎叶处理剂，如莠去津（阿特拉津）、普杀特等。

(5) 禾草除草剂 能杀禾本科杂草的除草剂。如氟吡禾灵（吡氟乙草灵、盖草能）、吡氟禾草灵（稳杀得）、喹禾灵（禾草克）、禾草敌（禾草特、禾大壮）、二氯喹啉酸（快杀稗、神锄）。

(6) 莎草除草剂 能杀莎草科杂草的除草剂。如杀草隆（莎扑隆）。

(7) 阔叶草除草剂 能杀阔叶杂草的除草剂。如2,4-滴、2甲4氯、麦草畏、氟磺胺草醚（虎威）（三种杂草的区别，见图2）

5. 杀鼠剂

杀鼠剂是用来毒杀鼠类的药剂。如磷化锌、溴鼠灵（大隆）、安妥、杀鼠灵（灭鼠灵）。杀鼠剂对人畜有毒，使用时