

新编除草剂

应用技术手册

主 编 王恒亮等



出版社

新编除草剂应用技术手册

主 编 王恒亮等

中原农民出版社

图书在版编目(CIP)数据

新编除草剂应用技术手册/王恒亮等主编. —郑州:中原
农民出版社, 2003. 11
ISBN 7-80641-699-4

I. 新… II. 王… III. 除草剂-农药施用-技术手册
IV. S482.4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 087900 号

出版社:中原农民出版社

(地址:郑州市经五路 66 号 电话:0371-5751257

邮政编码:450002)

发行单位:全国新华书店

承印单位:安阳新华集团印刷有限公司

开本:890mm × 1 240mm A5

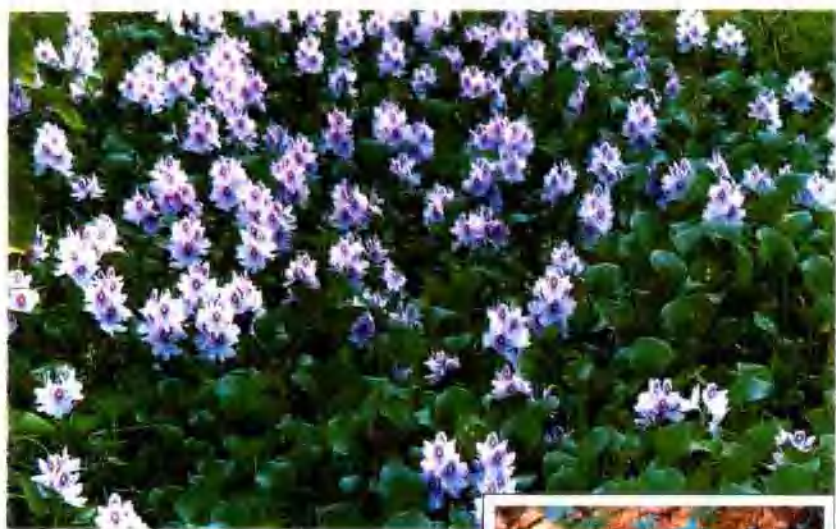
印张:12 插页:2

字数:323 千字 印数:1-3000 册

版次:2003 年 11 月第 1 版 印次:2003 年 11 月第 1 次印刷

书号:ISBN 7-80641-699-4/S·212 定价:24.00 元

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换



凤眼莲



马齿苋



凹头苋



毛酸浆



绿苋菜



牛草



蛇莓



蛇莓



虎尾草



旱柳



龙牙草

女娄菜



小飞蓬



牵牛



马唐



狗尾草



苘麻



田旋花



地黃



委陵菜

前 言

随着除草剂新品种、新技术的相继引进、试验和推广,其正在显示出高效、优质、节能的巨大优越性,化学除草技术已成为农业生产中最活跃的领域。由于除草剂防除的杂草有许多和作物同属一个科,生理生化机理差异极小,对除草剂的选择性要求很高,即使是同一种除草剂的使用,在不同的地区,往往因土壤、气候等条件的不同而有很大差异,这就决定了对化学除草剂使用技术的要求极严,稍有不慎,就会给作物造成药害,导致减产和绝收,甚至危害下一季作物。因此除草剂对作物的安全性和药效稳定性始终是除草剂应用中的重大课题,为促进农田化学除草的安全推广和应用,我们组织有关专家,以2003年农药登记公告汇编中的除草剂品种为依据,吸取国内外农田杂草化学防除的新成果、新技术和我们从事杂草防除工作中的实践经验,编写了《新编除草剂应用技术手册》一书,从而达到高效、安全、经济、合理地使用化学除草剂,以促进种植业乃至整个农业生产的发展。

本书在内容设计与构思上,格式新颖、取材广泛、系统全面、图片清晰、深浅结合、参考性强、普及与提高结合,理论与实践并重,着重于应用。力求使本书具有鲜明的科学性、知识性、广泛性、实用性,既有工具性质、又有文献价值。

《新编除草剂应用技术手册》30多万字,110个品种,共分5章。第一章介绍杂草及其防除,第二章介绍杂草的综合治理,第三章介绍

杂草化学防除原理,第四章介绍除草剂的科学使用,第五章介绍除草剂的主要类型及品种。

本书的编写得到有关专家的关心、支持和鼓励,国内外有关单位和专家学者提供了宝贵的文献资料。本书出版亦蒙河南农业科学院植物保护研究所农药实验厂、东洲农药有限公司、河南中威高科技化工有限公司、浙江威尔化工有限公司、德国拜耳作物科学公司、山东淄博新农基农药化工有限公司和浚县绿宝农药厂鼎力相助。在此表示衷心感谢。另外,由于我们水平有限,加之时间仓促,不妥之处,望广大教学、研究、生产、销售中应用本书的读者加以指正。

编 者

2003 年 6 月

目 录

第一章 杂草及其防除	(1)
第一节 杂草防除面临的挑战和任务	(1)
一、杂草防除的发展历史与现状	(1)
二、化学除草面临的挑战	(6)
三、当前的主要任务	(11)
第二节 杂草的特性及类型	(13)
一、杂草的生物学	(14)
二、杂草的生态学	(27)
三、杂草的危害及益处	(39)
四、杂草的分类	(42)
第二章 杂草的综合治理	(45)
第一节 农田杂草的综合治理	(45)
一、杂草综合治理的特点和意义	(46)
二、农田杂草综合治理现状	(48)
三、农田杂草综合治理措施	(49)
四、杂草综合治理中的防治指标	(49)
五、农田杂草综合治理体系的建立	(51)
第二节 农田杂草综合治理体系的内容	(54)
一、农田杂草农业防治	(54)
二、农田杂草物理防治	(59)

三、农田杂草生物防治	(61)
四、植物检疫	(65)
五、农田杂草化学防治	(66)
六、农田杂草生态调控	(67)
七、抗除草剂转基因作物的应用	(73)
第三章 杂草化学防除原理	(76)
第一节 杂草对除草剂的吸收与传导	(76)
一、杂草对除草剂的吸收	(77)
二、除草剂在杂草体内的传导	(79)
第二节 除草剂的作用机制	(82)
一、抑制光合作用	(82)
二、破坏呼吸作用	(85)
三、干扰核酸代谢和蛋白质合成	(85)
四、抑制脂类合成	(87)
五、抑制类胡萝卜素的生物合成	(88)
六、干扰植物激素平衡	(88)
七、抑制微管与组织发育	(88)
第三节 除草剂在生物体内的代谢与降解	(89)
一、除草剂在植物体内的代谢过程	(89)
二、除草剂的生物活化作用与对植物的毒性	(90)
三、除草剂在植物体内的代谢途径与解毒反应	(91)
四、除草剂在植物体内的代谢与选择性	(95)
第四节 除草剂在环境中的归趋	(97)
一、物理过程	(98)
二、化学过程	(102)
三、生物学过程	(105)
第四章 除草剂的科学使用	(111)
第一节 科学使用除草剂的基本原理	(111)
一、生物学因素	(111)

二、药剂学因素	(113)
三、使用技术因素	(117)
第二节 影响除草剂除草效果的重要因素	(120)
一、除草剂	(121)
二、作物	(121)
三、杂草	(122)
四、环境	(122)
第三节 除草剂除选择性原理	(125)
一、形态选择	(125)
二、生理选择	(125)
三、生化选择	(126)
四、人为选择	(129)
第四节 除草剂的使用方法	(131)
一、除草剂使用方法的类型	(131)
二、除草剂的混合使用	(135)
三、选用除草剂的原则	(145)
第五章 除草剂的主要类型及品种	(146)
第一节 苯氧羧酸类	(146)
一、2,4-滴丁酯	(148)
二、以2,4-滴为母体,与醇或碱反应生成相应的酯和盐	(150)
三、2甲4氯(钠)	(151)
四、2甲4氯胺盐	(153)
第二节 芳氧苯氧丙酸类	(154)
一、乳氟禾草灵	(155)
二、吡氟禾草灵	(156)
三、精吡氟禾草灵	(158)
四、恶唑禾草灵	(161)
五、高恶唑禾草灵	(162)

六、吡嘧氣禾靈	(164)
七、禾草靈	(166)
八、禾草克	(167)
九、酚硫杀	(170)
十、噻禾糖酯	(171)
十一、氣氣草酯	(172)
第三节 苯甲酸类	(174)
麦草畏	(175)
第四节 硝基苯胺类	(177)
一、氣乐灵	(178)
二、二甲戊乐灵	(180)
三、双丁乐灵	(183)
第五节 三氟苯类	(185)
一、莠去津	(186)
二、氣草津	(189)
三、西玛津	(190)
四、莠灭净	(192)
五、噻草酮	(194)
六、氣草净	(196)
七、扑草净	(197)
八、西草净	(199)
九、威尔柏	(201)
第六节 氨基甲酸酯类	(203)
一、甜菜宁	(204)
二、禾草丹	(206)
三、禾草敌	(208)
四、灭草猛	(209)
五、野燕畏	(211)

第七节 酰胺类.....	(213)
一、甲草胺	(215)
二、异丙甲草胺	(217)
三、乙草胺	(219)
四、苯丙酰草胺	(221)
五、丁草胺	(222)
六、敌稗	(224)
七、苯噻草胺	(226)
八、丙草胺	(228)
九、异丙草胺	(231)
十、烯草胺	(233)
十一、毒草胺	(234)
第八节 取代脲类.....	(236)
一、敌草隆	(237)
二、利谷隆	(239)
三、杀草隆	(240)
四、异丙隆	(241)
五、绿麦隆	(243)
第九节 磺酰脲类.....	(245)
一、甲磺隆	(247)
二、氯磺隆	(248)
三、噻磺隆	(250)
四、苯磺隆	(252)
五、苄嘧磺隆	(254)
六、嘧磺隆	(256)
七、胺苯磺隆	(257)
八、氯嘧磺隆	(259)
九、烟嘧磺隆	(261)
十、醚磺隆	(262)

十一、吡嘧磺隆	(263)
十二、甲酰胺磺隆	(265)
十三、酰嘧磺隆	(267)
十四、四唑嘧磺隆	(268)
十五、环丙嘧磺隆	(270)
十六、乙氧嘧磺隆	(271)
十七、甲基二磺隆	(273)
十八、氟嘧磺隆	(274)
十九、砒嘧磺隆	(276)
二十、单嘧磺隆	(278)
第十节 有机磷类	(279)
一、草甘膦	(280)
二、莎稗磷	(283)
第十一节 咪唑啉酮类	(285)
一、咪草烟	(286)
二、灭草烟	(288)
三、咪唑啉酸	(290)
四、甲氧咪草烟	(291)
第十二节 环己烯酮类	(294)
一、烯草酮	(294)
二、拿捕净	(296)
第十三节 二苯醚类	(298)
一、乙氧氟草醚	(299)
二、三氟羧草醚	(301)
三、氟磺胺草醚	(303)
四、乙氧氟草醚	(205)
五、甲氧氟草醚	(306)
第十四节 联吡啶类	(308)
一、敌草快	(309)

二、百草枯	(311)
第十五节 腈类	(314)
一、溴苯腈	(315)
二、辛酰溴苯腈	(316)
第十六节 吡啶类	(318)
一、毒莠定	(319)
二、氟草定	(321)
三、氟硫草定	(322)
四、使它隆	(323)
第十七节 环状亚胺类	(326)
一、恶草酮	(326)
二、丙炔恶草酮	(328)
三、利收	(331)
四、速收	(332)
第十八节 磺酰胺类	(334)
一、阔草清	(335)
二、普瑞麦	(336)
第十九节 其他有机杂环类	(337)
一、异恶草酮	(338)
二、二氯喹啉酸	(340)
三、草除灵	(342)
四、灭草松	(344)
五、环庚草醚	(347)
六、唑草酯	(349)
七、双草醚	(350)
八、嘧啶脒草醚	(351)
九、异恶唑草酮	(353)
十、四唑酰草胺	(355)
十一、恶嗪草酮	(357)

第二十节 除草剂解毒剂主要品种.....	(359)
一、解草酮	(359)
二、解草嗉	(359)
三、解草唑	(360)
四、解草啉	(361)
五、解草安	(362)
六、脞草安	(362)
七、呋喃解草唑	(363)
八、吡唑解草酯	(364)