

YINGHANMINGCHENGDUIZHAO

英汉名称对照

农药中毒 救治指南

李永强 李树珍 季社青 崔茂安 主编

上册

英汉名称对照

《农药中毒救治指南》

(上)

李永强 李树珍 主编
季社青 崔茂安

济南出版社

图书在版编目(CIP)数据

农药中毒救治指南:英汉对照/李永强等主编. —济南:
济南出版社,2007.3(2013年重印)

ISBN 978-7-80710-407-0

I. 农… II. 李… III. 农药中毒—防治—指南—英、汉
IV. R595.4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 020809 号

责任编辑:朱 琦

封面设计:侯文英

出 版 济南出版社

地 址 济南市二环南路1号 邮编 250002

电 话 0531—86131727(编辑部)

印 刷 山东省英华印刷厂

发 行 济南出版社发行部(电话:0531—86131730)

版 次 2007年3月第1版

印 次 2013年6月第2次印刷

开 本 850×1168毫米 1/32

印 张 15.375

字 数 380千字

定 价 55.00元(上、下册)

(如有印装问题,请与承印厂联系调换)

英汉名称对照
《农药中毒救治指南》

编 辑 人 员

主 编 李永强 李树珍 季社青 崔茂安

副主编 (按姓氏笔画为序)

王明文 王宗英 刘建峰 李文海

李桂英 李倩倩 张翠英 苏利忠

郑玉明 侯月智 崔连合

编 委 (按姓氏笔画为序)

王 静 王海燕 王桂红 刘丽华

刘振吉 孙月兰 李红霞 李 芹

李淑惠 李德才 张荣淮 武翠萍

赵晓英 贾安海 韩丽丽 解淑叶

潘素荣 裴维芳

前 言

农药中毒是急救医学研究的重要内容,随着工农业生产快速发展,我国自行研制或引进的新型农药也陆续应用于农业生产和人们的日常生活。各种原因造成的农药中毒也随之增加。因此,临床医生需要不断学习,更新农药中毒知识,努力提高急性中毒的救治水平。为此,我们组织了部分长期从事临床工作的医学骨干,参考国内外最新文献资料,编写了这本《英汉名称对照农药中毒救治指南》。

该书共十五章,第一章概述了农药中毒的分类,常见农药中毒的特点以及救治方法;第二章至第七章将杀虫剂、杀菌剂、杀螨剂、灭鼠剂、除草剂、植物生长调节剂等 970 多种农药按类别建立以英文字母 A-Z 顺序的名称索引,基本囊括目前全球常用的农药通用名称。在每一条英文通用名称后面注有中文通用名、中英文别名、或商品名以及该农药毒性、中毒表现和急救要点。第八章为解毒药及辅助用药指南。第九章为常见农药中毒各论,分十六节,详述了有机磷农药中毒、氨基甲酸酯类杀虫剂中毒、拟除虫菊酯类中毒、

有机氯类中毒等中毒机理、临床表现、诊断治疗。第十章着重介绍了机械通气在重度有机磷中毒中的应用。第十一章介绍了血液灌流的原理及临床应用。第十二章介绍毒物检测在临床急救中毒中的地位与作用。第十三章重点介绍急性中毒并发症的诊断与治疗。第十四章详细介绍急性中毒病人的监测。第十五章介绍了新型选择性 M - 受体阻滞剂长托宁(盐酸戊乙喹醚)在急性有机磷农药中毒中的应用。

在编著过程中,查阅了大量有关急性中毒专著和杂志,并引用其中新的知识和成功经验,在此向各位学者、专家致以诚挚谢意。

该书采用英文名称索引,农药中毒逐条解析,内容丰富、简明实用,是从事农药中毒防治工作的必备参考书。适于各级医务人员、医学院校师生、卫生防疫人员阅读,也可供临床教学、农贸供销及广大农民参考。在此恳请同仁,在使用该书的过程中提出宝贵意见。

本书在编写过程中,承蒙滨州市人民医院、滨州学院学报编辑部及各兄弟医院领导大力支持,在此表示感谢。

李永强

2006.9.8

序

随着社会发展和科技进步,人民的生活水平日益提高,人们接触和使用有毒有害物质增多,各种中毒事件时有发生。据不完全统计,中国每年发生的化学品中毒事件中,仅农药中毒就不下五万起,而综合医院急诊科的就诊病人,中毒患者的比例高达6%—8%。

在我国现代的医学教育内容中,有关中毒急救和处理的内容较少,有些还很陈旧,和实际需要有较大的差距。同时,急性中毒的临床表现又十分复杂,发病急、累及人数多、病死率高,对人民健康乃至社会稳定影响较大。为了向临床医生提供急性中毒诊断、抢救、治疗的参考资料,以提高诊断和抢救成功率,我院急诊科主任李永强副主任医师等主编了《英汉名称对照农药中毒救治指南》。这部书总结了我国数十年中毒救治临床工作的经验,查阅了大量国内外相关文献,由国内30余位在急性中毒临床处理上经验丰富的专家编纂而成,涉及970余个农药品种,是目前国内涉及农药品种最多、内容最丰富、极具实用价值的一本好书。

在安全问题越来越受到关注的时代,面对各种中毒事件威胁人们生命安全的状况,医务工作者应当对于各种毒物的性质以及中毒的救治有更多的知识。及时、果断、正确地处理中毒患者,这是时代对广大医务工作者的要求,也是一种继续教育或者说是一种补充教育,它可以弥补我们原有知识与经验的不足。《英汉名称对照农药中毒救治指南》一书内容简明扼要,注重科学性,实用性、全面性及新颖性,落脚在能解决问题,所以我愿将此书推荐给临床医师,特别是急诊工作者及基层医务人员,作为这方面学习的一本基础读物,也作为农药中毒临床诊治的一部重要工具书。希望它的出版,能够推动我国急性中毒防治事业向前发展。

商玉昌

2006 年 10 月

目 录

(上册)

第一章	农药中毒概述	(1)
第二章	杀虫剂英文索引	(32)
第三章	杀菌剂英文索引	(113)
第四章	杀螨剂英文索引	(157)
第五章	灭鼠剂英文索引	(170)
第六章	除草剂英文索引	(183)
第七章	植物生长调节剂英文索引	(240)

(下册)

第八章	解毒药及辅助用药指南	(249)
第九章	常见农药中毒	(281)
第一节	有机磷农药中毒救治	(281)
第二节	氨基甲酸酯类杀虫剂中毒救治	(284)
第三节	拟除虫菊酯类中毒救治	(285)
第四节	有机氯类中毒救治	(289)
第五节	熏蒸剂类中毒救治	(290)
第六节	烟草类中毒救治	(297)
第七节	沙蚕毒素类中毒救治	(298)
第八节	杀鼠剂中毒救治	(300)
第九节	汞中毒救治	(306)
第十节	有机肿类中毒救治	(313)
第十一节	有机硫类中毒救治	(314)
第十二节	有机锡中毒救治	(315)
第十三节	有机杂环类中毒救治	(323)
第十四节	杀菌剂的中毒救治	(323)
第十五节	除草剂概述	(329)
第十六节	百草枯和敌草快中毒救治	(331)
第十章	机械通气在重度有机磷中毒中的应用	(336)

第十一章	血液灌流的原理及临床应用	(338)
第十二章	毒物检测在临床急救中毒中的地位与作用	(345)
第十三章	急性中毒并发症的诊断与治疗	(348)
第一节	呼吸衰竭	(348)
第二节	急性呼吸窘迫综合征	(352)
第三节	中毒性肺水肿	(356)
第四节	心搏骤停	(358)
第五节	休克	(366)
第六节	心律失常	(369)
第七节	急性中毒性心力衰竭	(373)
第八节	昏迷	(375)
第九节	中毒性脑水肿	(377)
第十节	低渗性脑病	(379)
第十一节	高渗性昏迷	(381)
第十二节	中毒性迟发神经精神障碍综合征	(383)
第十三节	急性弥漫性血管内凝血	(386)
第十四节	中毒性急性肾功能衰竭	(391)
第十五节	中毒性肝功能衰竭	(394)
第十六节	中毒性胃肠道功能衰竭	(396)
第十七节	急性中毒继发性感染	(399)
第十八节	多器官功能障碍综合征	(401)
第十四章	急性中毒病人的监测	(405)
第一节	体温监测	(405)
第二节	循环功能监测	(411)
第三节	呼吸功能监测	(425)
第四节	肾功能监测	(436)
第五节	脑功能监测	(444)
第六节	肝功能监测	(451)
第七节	血气分析与酸碱平衡的监测	(456)
第八节	体液监测	(462)
第十五章	长托宁在急性有机磷农药中毒中的应用	(467)

第一章 农药中毒概述

农药主要是指用以防治农作物生长和农产品贮存的病、虫、鼠、草害的一类化合物,它还包括植物生长调节剂、脱叶剂、增效剂等化学品,已广泛用于农、林、牧业生产及果园、粮库管理。在科技水平日益提高的今天,农药已成为保障农业生产不可缺少的重要环节;美国的年农药消耗量逾 40 余万吨,我国几乎无一处地域不使用农药,年消耗量估计在 60 万吨以上。许多农药,尤其是杀虫剂、杀鼠剂,多具有很强的毒性,如不注意采取预防措施,常可引起人、畜中毒甚至死亡。由于发达国家使用的农药以毒性较低的除草剂为主,而发展中国家则以使用杀虫剂为主,故农药中毒病例亦多集中在发展中国家。据世界卫生组织(WHO)1992 年资料,全世界每年发生的农药中毒病例多在 300 万以上;我国在 80 年代每年的急性农药中毒人数约在 30 万以上,主要为有机磷杀虫剂中毒;至目前为止,农药中毒的病死率仍高达 12%。除此之外,有些农药(如有机氯)被植物吸收后不易分解,会长期残留于环境中,并通过植物链扩大污染,影响环境生态平衡,对人类和其他生物造成长期危害;还有些农药其代谢产物具有潜在的致癌、致畸、致突变作用,甚至引起男性不育,严重威胁人类的健康和繁衍,而使农药的危害成为当前医学科学面临的又一突出问题。但就目前形势而论,农药的使用仍无缩减的可能,据有关部门分析,停用农药将会使农业至少减产 40% 以上,这对于人口负担愈来愈重的世界来说是绝难接受的。相反,农药的开发利用仍然方兴未艾,近年的统计表明,已在世界各国注册登记的农药成分已达 1200 余种,形成了 35000 余种牌号的商品;我国常用农药约 250 种,从中制备的商业产品约 1600 余种,80% 为国内生产。

由于农药种类繁多,各类农药的毒性亦不相同,近年更风行将不同类别的农药混配使用,使中毒的临床表现更为复杂,给农药中毒的

准确诊断和正确治疗构成极大障碍。本文拟重点讨论急性农药中毒的诊断要领, 以期为未知农药中毒时的诊处提供可行的临床方案。

一、农药的分类

农药可根据目的而有多种分类方法, 如可按农药的化学结构特点, 将其分为无机化合物、有机汞、有机锡、有机氯、有机砷、有机硫、有机磷、有机氟、有机氮、卤代烃、硝基化合物、酚类、醌类、有机酸、脲及硫脲类、茚满二酮类、氮杂环类、酯类等。

也可按农药的作用方式分类, 如分为内吸剂、触杀剂、胃毒剂、熏蒸剂、不育剂、拒食剂、诱杀剂、防腐剂等。

为对农药的基本用途有一概要了解, 本文拟按用途分类, 大致可分为:

(一) 杀虫剂 (insecticides)

1. 无机化合物: 硒酸钠、酒石酸锑钾、白砒、亚砷酸钙等。
2. 有机氟 (organofluorines): 氟乙酰胺、氟芽螨等。
3. 有机氯 (organochlorides): DDT、六六六、氯丹、碳氯灵、硫丹、开蓬、毒杀芬、艾氏剂、狄氏剂等。
4. 有机磷 (organophosphates), 主要有: (1) 磷酸酯类, 如敌敌畏 (DDVP)、磷胺 (大灭虫, phosphamidon)、速灭磷 (磷君, 法斯金, mevinphos)、百治磷 (dicrotophos)、杀螟畏 (chlorfenvinphos) 等; (2) 硫代磷酸酯类, 如对硫磷 (E605, 1605, parathion)、甲基对硫磷 (甲基 1605, metafox)、辛硫磷 (肟硫磷, 倍晴松, phoxim)、杀螟松 (杀螟硫磷, 杀螟磷, 速灭虫, fenitrothion)、内吸磷 (E059, 1059, demeton)、甲基内吸磷 (甲基 1059, demeton-methyl)、二嗪农 (地亚农, dizinnon, alfatex)、稻瘟净 (kitazin, EBP)、倍硫磷 (百治屠, fenthion, baytex) 等。(3) 二硫代磷酸酯类, 如乐果 (rogor, dimethoate)、甲拌磷 (西梅脱, 3911, phorate, thimet)、马拉硫磷 (马拉松, 马拉赛翁, 4049, malathion, malaphos, carbofos)、亚胺硫磷 (亚胺磷, phosmet, phtalophos)、谷硫磷 (甲基谷硫磷, 谷赛昂, 保棉磷, azinphos-methyl, guthion, gusathion) 等。(4) 膦酸酯类, 如敌百虫 (trichlorfon, dipterex)、丁酯磷 (butonate) 等。(5) 氟磷

酸酯类,如甲氟磷(甲胺氟磷,dimefox)、丙胺氟磷(mipafox)等。(6)酰胺基磷酸酯类,如育畜胺磷(育畜磷,驱虫磷,crufomate)、八甲磷(OMPN,schradan)等。(7)焦磷酸酯类,如特普(永伏虫,TEPP)、双硫磷(temephos)等。

5. 氨基甲酸酯(carbamates):亦称有机氮类农药,常见品种约20余种,如涕灭威(涕灭克,aldicarb)、除害威(丙烯威,allyxycarb)、灭害威(aminocarb,metacil)、苯恶威(恶虫威,bendiocarb)、丁苯威(仲丁威,巴沙,扑杀威,BPMC)、氯杀灭威(carbanolate,banol)、西维因(胺甲萘,甲萘威,carbaryl)、丁硫威(carbosulfan,marshal)、害扑威(CPMC,efrofol)、敌蝇威(dimetilan)、二恶威(二氧威,法灭威,dioxacarb)、乙硫甲威(乙硫苯威,ethiofencarbo)、呋喃丹(克百威,虫螨威,卡巴呋喃,furadan,carbofuran)、叶蝉散(异丙威,MIPC,isoprocarb)、混杀威(三甲威,landrin)、速灭威(MTMC,metacrate,tsumacide)、灭虫威(甲硫威,灭梭威,methiocarb)、灭杀威(MPMC,meobal)、猛杀威(甲丙威,promecarb)、残杀威(残杀畏,残虫畏,propoxur)、克死威(二甲威,灭除威,XMC,cosban)等。

6. 杀虫脒(chlordimeform):又称克死螨(chlordimeform),亦属有机氮类杀虫剂。

7. 酚类:二硝基苯酚、二硝基甲酚、三硝基丁酚、五氯苯酚等。

8. 生物性杀虫剂:主要指那些杀虫成分最初主要来自植物或其他生物(尔后开发的产品主要为人工合成)的杀虫剂,目前常见有以下几种:

(1)拟除虫菊酯类(pyrethroids)。如敌杀死(溴氰菊酯,凯素灵,decis,deltamethrin,K-Othrine)、速灭杀丁(晴氯苯醚菊酯,氰戊菊酯,中西杀灭菊酯,敌虫菊酯,fenvalerate,sumicidin)、来福灵(顺式氰戊菊酯,sumi-alpha,esfenvalerate)、安绿宝(氯氰菊酯,兴棉宝,灭百可,arrivo,ripcord,cypermethrin)、高效安绿宝(顺式氯氰菊酯,高效灭百可,alpha-cypermethrin,fastac,bestox)、功夫菊酯(三氟氯氰菊酯,cyhalothrin)、灭扫利(甲氰菊酯,fenpropathrin)、百树菊酯(氟氯氰菊酯,百树得,cyfluthrin,baythroid)、马扑立克(氟胺氰菊酯,fluvalinate,ma-

vrik)、可杀螨(氟氰戊菊酯, 氟氰菊酯, 保好鸿, flucythrinate, pay-off)、天王星(联苯菊酯, 虫满灵, bifenthrin)、强力毕那命(右旋丙烯菊酯, d-allethrin)、K-4F 粉(右旋反式丙烯菊酯, 盖必添, d-t-allethrin)、DK-5 液(炔呋菊酯, 呋喃菊酯, 电烤蚊香片液, d-t-furamethrin)、除虫精(氯菊酯, 二氯苯醚菊酯, 苄氯菊酯, permethrin)、胺菊酯(tetramethrin)等。

(2) 拟沙蚕毒素类(nereistoxins)。如杀虫环(杀虫丁, 易卫杀, thiocyclam)、杀虫双、杀虫单(molosultap)、杀螟丹(巴丹, 派丹, car-tap)、多噻烷、螟蛉畏等。

(3) 其他类。如鱼藤酮(rotenone)、藜芦碱(vertrine)、苦参碱(matrine)、树脂酸钠、楝素(toosedarin)、茴蒿素、白蔓陀萝、沙巴达子等。

(二) 杀螨剂(miticides)

1. 有机氯化合物。如三氯杀螨醇(dicofol)、氯杀螨、一氯杀螨砒、三氯杀螨砒、敌螨丹、杀螨酯等。

2. 有机氟化合物。如氟蚜螨、氟乙酰胺等。

3. 有机锡化合物(organotins): 如三唑锡(三唑环锡, 倍乐霸, azo-cyclotin, peropal)、苯丁锡(托尔克, fenbutatin oxide, torque 50WP)、螨完锡等。

4. 其他化合物。如克螨特(有机硫类, 又称丙炔螨特, propargite)、哒螨灵(亦属有机硫类杀螨剂, 又称速螨酮, 扫螨净, pyridaben, NC-129)、溴满酯(有机溴类, 又称螨代治, bromopropylate, neuron)、四螨嗪(有机氮类, 又称螨死净, 阿波罗, clofentezine, Apollo)、尼索朗(为噻唑烷酮类新型杀螨剂, 又称 hexythiozox)、卡死克(属酰基脲类杀虫杀螨剂, 又称 flufenoxuron, WL115110)、双甲醚(属醚类杀螨剂, 又称螨克, amitraz)、唑螨酯(属苯氧基吡唑类杀螨剂, 又称霸螨灵, fenproximate)、苄螨醚(亦属醚类杀螨剂, 又称扫螨宝, halfenprox, flu-proxyfen, MTL-732)、苯螨特(含苯杀螨剂, 又称西斗星, benzoximate)等。

(三) 杀霉菌剂(fungicides)

1. 无机化合物。如重铬酸钠、硫酸铜、氯化锌、氯化镉等。
2. 有机锡类。如三苯基乙酸锡、三丁基氟化锡等。
3. 有机砷类(arsines)。如田安(甲基砷酸铁胺、MAFA)、稻宁(甲基砷酸钙)、稻脚青(甲基砷酸锌)、福美砷(阿苏妙,asomate)等。
4. 有机磷类。如三乙磷酸铝(疫霉灵,疫霜灵,乙磷铝,phosethyl-Al)、稻瘟净(EBP)、异稻瘟净(IBP)、敌瘟磷(克瘟散,edifenphos, hinosan 40EC)等。
5. 有机汞类(organomercurics)。如氯化乙基汞、醋酸苯汞、磺胺苯汞、磷酸乙基汞等。
6. 有机硫类(organosulfurs)。如乙蒜素(乙烷硫代磺酸乙酯,抗菌剂402)、代森铵(amobam)、代森锌(zineb)、代森锰锌(mancozeb)、福美双(thiram)、托布津(硫菌灵, thiophanate)、甲基托布津(甲基硫菌灵, thiophanate-methyl)、灭菌丹、克菌丹等。
7. 氮杂环及其他含氮化合物。如苯菌灵(苯来特)、多菌灵(苯并咪唑44号, carbendazim)、噻菌灵(特克多, thiobendazole, Tecto)、菌核净(纹枯利, dimethachlon)、乙烯菌核利(农利灵, vinclozolin, Ronilan)、敌枯双、叶青双(噻枯唑, 叶枯唑, 叶枯宁, 川化-018)、三环唑(比艳, 克瘟唑, tricyclazole)、粉锈宁(百理通, 三唑酮, triadimefon)、百科(双苯三唑醇, 双苯唑菌醇, Baycor, bitertanol)、甲呋酰苯胺(fenfuram, Panoram)、敌力脱(丙环唑, propiconazole)、叶枯灵(渝-7802)、叶枯净(杀枯净, 惠农精, 5-氧吩嗪, phenazin oxide)、禾穗宁(万菌灵, 戊环隆, pencycuron, monceren)、异菌脲(扑海因, iprodione)、速保利(S-3308L, diniconazole)、苯噻氰(苯噻清, 倍生, TCMTB, Busan)、敌菌灵(anilazine)、粉唑醇(flutriafol, Impact, PP-450)、特富灵(triflumizole, Trifmine)、恶霉灵(土菌消, hymexazol)、萎锈灵(carboxin)、乐比耕(氯苯嘧啶醇, fenarimol, Rubigan)、腐霉利(速克灵, procymidon, Sumilex)、稻瘟灵(富士一号 IPT, isoprothiolane)、杀菌脲、杀菌酮、羟锈宁、赛克津等。
8. 含苯化合物。如联苯、六氯苯、氯硝苯胺、五氯硝基苯(quin-

tozene)、百菌清(四氯间苯二晴, chlorothalonil, Daconil 2787)、甲酰苯肼、邻酰胺(mebenil)、敌克松(地克松, 敌磺钠, fenaminosulf)、氟纹胺(望佳多, flutolanil, Moncut)、灭锈胺(纹达克, mepronil, Basitac)、热必斯(四氯苯酞, 稻瘟酞, fthalide)、甲霜灵(瑞毒霜, 甲霜安, 雷多米尔, metalaxyl)、五氯苯酚(PCP, Penta)、二氯苯酚、二硝基苯酚、双氯酚、邻位苯基苯酚、8-羟基喹啉、地茂散等。

9. 其他化合物。如全氟丙酮、溴代甲烷、氯化苦、四氯对醌、二氢萘醌、亚胺唑(霉能灵, imibenconazole, Manage)、戊唑醇(立克秀, tebuconazole, Rixil)、氟硅唑(福星, flusilazole)、抑霉唑(万利得, 戴唑霉, imazalil, Magnate, Deccozil)、晴菌唑(myclobutanil)、咪鲜胺(施保克, prochloraz)、霜霉威(普力克, propamocarb, Previcur)、喹菌酮(oxolinic acid, S-0208, Starner)等。

(四) 除草剂(herbicides)

1. 无机化合物。如硫酸胺、硫氰酸胺、氨基磺酸胺、氰氨化钙、硫酸铜等。

2. 有机酸类。如2,4-滴丁酯(2,4-Ddutyate)、2甲4氯钠(MC-PA-Na)、酚硫杀(芳米大, phenothiol, Herbit)、禾草灵(伊洛克桑, diclofop-methyl)、麦草畏(百草敌, dicamba, Banvel)、除草灵、伐草克、茅草枯(2,2-二氯丙酸, dalapon)、烷草酸、茚草酸、抑草生、杀草畏等。

3. 酰胺类。如丁草胺(马歇特, 灭草特, 去草胺, butachlor)、甲草胺(拉索, 澳特拉索, 草不绿, CP50144, alachlor)、丙草胺(扫弗特, pretilachlor, Sofit)、敌稗(propanil)、萘丙酰草胺(大惠利, 草萘胺, napropamide, Devrinol)、克草胺、毒草安(扑草胺)、蔬草乐、杀草利、草乃敌、草克乐、地快尔等。

4. 含苯化合物。如苯胺类:二甲戊乐灵(除草通, 施田补, 胺硝草, pendimethalin, Stomp330E)、双苯酰草胺(益乃得, 双苯胺, 草乃敌, L34314, diphenamid)、杀草胺、地乐胺(dibutralin, butralin)、氟乐灵(特福力, 氟特力, 茄科宁, trifluralin)等; 苯胺类:毒草胺、去草安、灭草特、氟草胺、氟乐灵等; 苯醚类:乙氧氟草醚(果尔, oxyfluorfen, Goal)、三氟羧草醚(杂草焚, 达克尔, acifluorfen, Blazer, Tackle)、克阔

乐(lactofen, cobra)、甲羧除草醚(茅毒,治草醚, bifenox, Modown, Mc-4379)、除草醚(nitrofen)、氟磺胺草醚(虎威, fomesafen, Flex)、草枯醚、氟消草醚等。此外,尚有苯晴类(碘苯晴,溴苯晴亦称伴地农、bromoxynil, Pardner)、二硝基苯类(溴酚肟、二硝酚、地乐酚、地乐硫、丁乐灵、氟乐灵)及三氯苯、稗草稀(TCE-styrene)、草达克、去草酮、五氯酚钠等。

5. 氨基甲酸酯类。如丁草特(莠丹, 苏达灭, 异丁草丹, butylate)、卡草胺(草长灭, 雷拉克, carbetamide, Legurame)、禾草丹(杀草丹, 灭草丹, 稻草完, thiobencarb, Saturn)、禾大壮(禾草特, 草达灭, 环草丹, 杀克尔, 雅兰, Ordram, molinate)、灭草灵(sweep)、灭草猛(卫农, 灭草丹, vernolate, vernam, R-1607)、环草特(乐利, 草灭特, 环草灭, 环草畏, 环己丹, cycloate, Ro-Neet)、甜菜宁(凯米丰, 苯敌草, phenmedipham, Kemifam, Betanal)、野麦畏(阿畏达, 燕麦畏, triallate, Avadex BW)、燕麦灵(巴尔板, barban, Carbyne)等。

6. 脲类和胍类。如伏草隆(棉草伏, 高度蓝, fluometuron, Cotoran)、绿麦隆(chlorotoluron)、敌草隆、灭草隆、利谷隆、绿谷隆、苯噻隆、播土隆、绿嗅隆、枯草隆、环草隆、枯莠隆、非草隆、伏草隆、异草完隆、秀谷隆、甲氧隆、草不隆等。

7. 氮杂环类。如联吡啶类:百草枯(克无踪, 对草快, paraquat); 三氮苯类:扑草净(ometryne)、西玛津(simazine)、西草净(simetryn)、环嗪酮(威尔柏, hexazinone)、莠去津(阿特拉津, atrazine)、阔叶散(Harmony)、阔叶净(DPX-L5300, Express)、氰草津(百得斯, 草净津, cyanazine)、嗪草酮(赛克, 立克除, metribuzin, Sencor, Lexone)、西草通、莠去通(阿特拉通)、草通(扑灭通)、去草净(特丁草净, 麦田净)、敌草净(甲扑净, 杀蔓净)、草达净、杀草强等;其他氮杂环:广灭灵(clomazone, Command)、灭草松(排草丹, 苯达松, bentazone, Basagran)、杀草敏(甜菜灵, chloridazon, Pyramin)、快杀稗(quinclorac, BAS-514 OOH, Facet)、吡氟乙草灵(盖草能, haloxyfop, Gallant, Dow CO-453)、苄嘧磺隆(农得时, bensulfuronmethyl, Londax)、啶草特(连达克兰, 阔叶枯, pyridate, Lentagran WP, Lentagran EC)、哌草丹(优克稗,