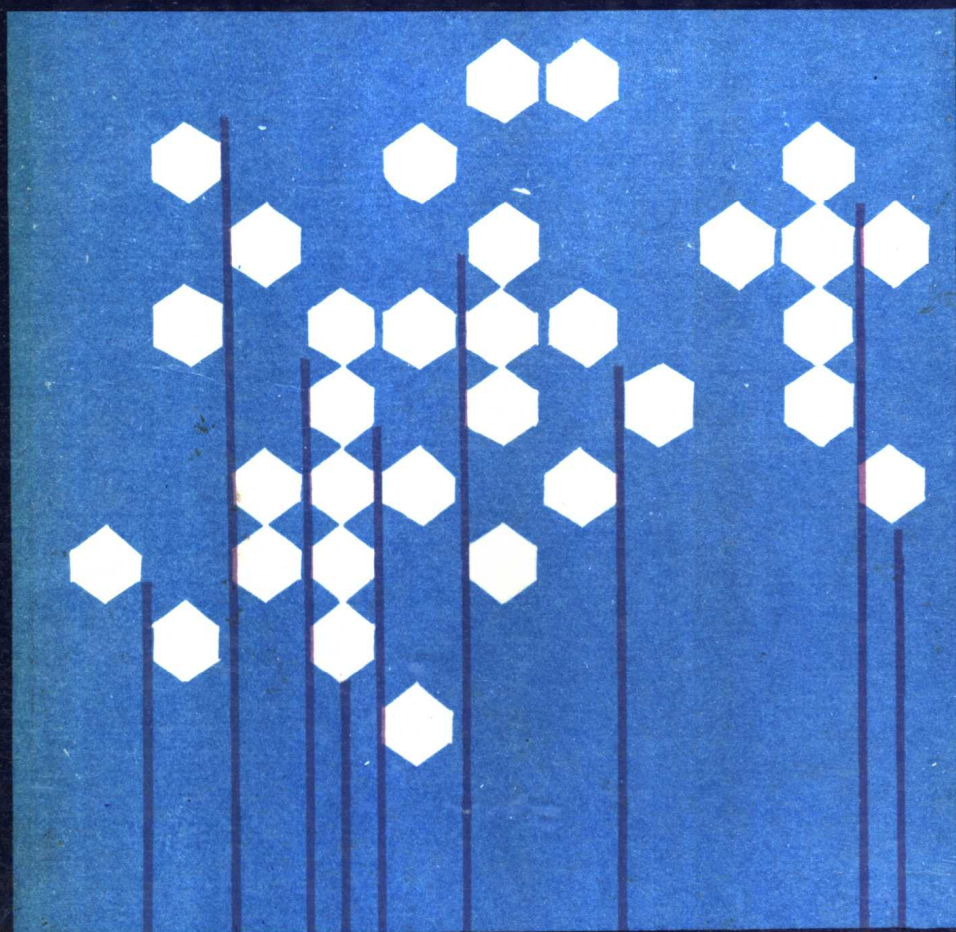


有机农药质谱 手册

YOU JI NONG YAO
ZHI PU SHOU CE

贺尊诗 张振权等 编著

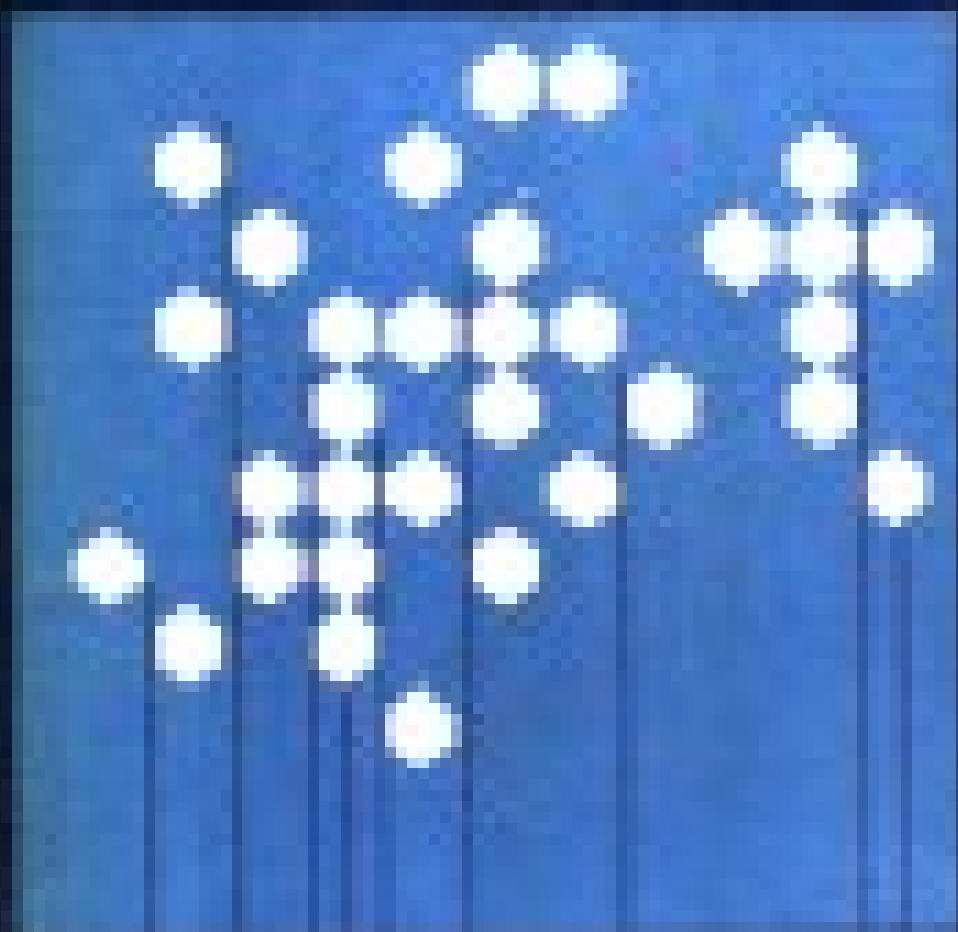
东北师范大学出版社



有机农药质谱 手册

王竹升 张福林 编著

北京理工大学出版社



有机农药质谱手册

贺尊诗 张振权等 编著

东北师范大学出版社

编著者：

贺尊诗

张振权

李来明

关广庆

贾益群

李青山

(吉) 新登字 12 号

有机农药质谱手册

YOUJINONGYAOZHIPSUSHOUCE

贺尊诗^{*} 张振权等^{*} 编著^{*}

责任编辑：关广庆 封面设计：李冰彬 责任校对：王慧、向荣

东北师范大学出版社出版

吉林省新华书店发行

(长春市斯大林大街 110 号)

吉林工学院印刷厂制版

(邮政编码：130024)

吉林工学院印刷厂印刷

开本：850×1168 毫米 1/32

1992 年 10 月第 1 版

印张：34.375

1992 年 10 月第 1 次印刷

字数：900 千

印数：0 001—1 500 册

ISBN 7-5602-0615-8/O·60

定价：30.00 元

前 言

随着农业科学技术的发展,有机农药已被广泛应用,国内外农药生产量逐年增加,品种日益增多。在农药生产、使用和研制新产品过程中,都离不开分析手段,而质谱测定法又是分析有机农药结构最简便、最灵敏的方法。不仅是农药生产和科研部门,而且在环境保护、商品检验、医疗卫生、司法公安等部门都涉及到有机农药的分析鉴定工作。因此,我们收集整理了近30年来国内外1 000多种主要有机农药的电子电离质谱图,编辑成《有机农药质谱手册》。

本手册按防治对象分为杀虫剂、杀螨剂、除草剂、杀鼠剂、杀线虫剂、杀菌剂、昆虫生长调节剂、植物生长调节剂、农药中间体及原料、其它类农药及添加剂等十类。对每种农药除绘制出相应的电子电离质谱图外,并给出了中文名称、英文名称、别名、分子式、分子量、结构式及十个强峰的相对丰度。读者利用本手册能迅速准确地鉴定未知有机农药的结构和类属关系。同时还能鉴定出农药中间体、农药原料及农药中的主要杂质和添加剂的结构。

本手册是从事有机质谱技术、环境监测、商品检验、司法公安、化学化工、医疗卫生、农药生产科研应用等部门的技术人员、大专院校师生及科研单位研究人员的工具书。

本手册由贺尊诗、张振权担任主编,李来明、关广庆、贾益群、李青山等同志参与具体编著工作。本手册虽经多次审校,但由于编著者水平和时间有限,缺点和错误亦难免,恳请广大读者批评指正。

编 者

1990年12月

目 录

一、杀虫剂	1—260
磷化氢 (2), 丙烯腈 (3), 2-丙炔-1-醇 (4), 环氧丙烷 (5), 丙内酯 (6), 戊烷 (7), 甲酸乙酯 (8), 二硫化碳 (9), 3-氯-1-丙烯 (10), 苯 (11), 二氯甲烷 (12), 哌啶 (13), 甲酸异丙酯 (14), 乙酸乙酯 (15), 环氧氯丙烷 (16), 溴甲烷 (17), 二氯乙烷 (18), 环己胺 (19), 硫酰氟 (20), 溴乙烷 (21), (E)-1, 3-二氯-1-丙烯 (22), 1, 2-二氯丙烷 (23), 三氯甲烷 (24), 嘌呤 (25), 邻苯二腈 (26), 三氯乙烯 (27), 1, 1, 1-三氯乙烷 (28), O, S-二甲基硫代磷酸酯 (29), 碘甲烷 (30), 三氯乙腈 (31), 1, 1-二氯-1-硝基乙烷 (32), 对二氯苯 (33), 邻二氯苯 (34), 3-(2'-四氢吡咯烷基)吡啶 (35), 5-甲基-2-异丙基苯酚 (36), (R)-2-甲基-5-(1-甲基乙烯基)-2-环己烯-1-酮 (37), (S)-2-甲基-5-(1-甲基乙烯基)-2-环己烯-1-酮 (38), 2-甲基-5-(1-甲基乙烯基)-2-环己烯-1-酮 (39), 四氯甲烷 (40), 苯氧基醋酸 (41), 1, 7, 7-三甲基-双环[2. 2. 1]庚烷-2-酮 (42), 氟化四甲基磷二酰胺 (43), 1, 2-二氯化苂 (44), O, O, O-三甲基硫代磷酸酯 (45), α , α -联吡啶 (46), 3-(1-甲基-2-吡咯基)吡啶 (47), 甲基-N-[[(甲氨基) 甲酰基] 氧基] 硫代乙酰胺又酯 (48), 4-烯丙基-1, 2-亚甲基二氧基苯 (49), 3-(1-甲基-2-吡咯烷基)吡啶 (50), 3-(2-哌啶基)吡啶 (51), 三氯硝基甲烷 (52), 四氯乙烯 (53), 间甲基苯-N-甲基氨基甲酸酯 (54), 1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (55), 呋唑 (56), 1-氯-2-(1-氯乙基)苯 (57), 氯(2-氯乙基)苯 (58), 3, 5-二甲苯基甲基氨基甲酸酯 (59), 3, 4-二甲苯基-N-四基氨基甲酸酯 (60), 吩嗪 (61), O, S-二甲基乙酰	

基硫代磷酸酯 (62), 1, 2-二溴乙烷 (63), 2-甲基-2-(甲硫基)丙醛
-O-[(甲胺基)甲酰基]肟 (64), 对氯苯磺酰胺 (65), 5-烯丙基-1-
甲氧基-2, 3-亚甲二氧基苯 (66), 2, 3, 5-三甲基苯基甲基氨基甲酸酯
(67), 3, 4, 5-三甲基苯基甲基氨基甲酸酯 (68), 3-异丙基苯基甲基氨基
甲酸酯 (69), 2-(1-甲基乙基)苯基甲基氨基甲酸酯 (70), N-4-
(氯邻甲苯基)-N', N'-二甲基甲脒 (71), 10H-吩噻嗪 (72), 吩噻嗪
(73), 1-萘基甲基氨基甲酸酯 (74), β -丁氧基- β' -硫氰基二乙醚 (75),
2-氧代丙炔基苯基-N-甲基氨基甲酸酯 (76), 间氧代丙炔基苯基-N-甲基
氨基甲酸酯 (77), 4-苯并噻唑基-N-甲基氨基甲酸酯 (78), 甲氧乙烯苯
基-N-甲基氨基甲酸酯 (79), 3-甲基-5-(1-甲基乙基)苯基甲基氨基甲
酸酯 (80), 1, 4-二氯-2-(2-氯乙基)苯 (81), 1, 4-二氯-2-(1-氯乙
基)苯 (82), 1, 2-二氯-4-(1-氯乙基)苯 (83), 4-(二甲胺基)-3-
甲基苯基-N-甲基氨基甲酸酯 (84), 2-(1-甲基乙氧基)苯基-N-甲基氨
基甲酸酯 (85), 二苯基乙二酮 (86), 3-[甲基-1-(1-甲基乙基)-1H-
吡唑-5-基]二甲基氨基甲酸酯 (87), 苯甲酸苄酯 (88), O, O-二甲基
-S-[2-(甲胺基)-2-氧代乙基]硫代磷酸酯 (89), 2-氯-4, 5-二甲基
苯基-N-甲基氨基甲酸酯 (90), 2-甲氧基-4H-苯并-1, 3, 2-二噁磷英-2-
硫醚 (91), 3, 3-二甲基-1-(甲硫基)-O-[(甲氨基)羰基]-2-丁酮
肟 (92), 2-(甲基-2-丙炔基氨基)苯基-N-甲基氨基甲酸酯 (93), 甲
基-2-(二甲胺基)-N-[[(甲胺基)羰基]氧基]-2-氧代乙烷硫代亚
氮 (94), 2, 2-二氯乙基二甲基磷酸酯 (95), 2, 3-二氢-2, 2-二甲
基-7-苯并呋喃基-甲基氨基甲酸酯 (96), 4-(二甲胺基)-3, 5-二甲基
苯基甲基氨基甲酸酯 (97), 2-甲基蒽醌 (98), (E)-二甲基-1-甲基-3-
(甲胺基)-3-氧代-1-丙烯基磷酸酯 (99), (Z)-二甲基-1-甲基-3-(甲
胺基)-3-氧代-1-丙烯基磷酸酯 (100), 2, 2-二甲基-1, 3-苯并二噁戊
环-4-基-N-甲基氨基甲酸酯 (101), 6-甲基-2-正丙基噻啉-4-基-N, N-二
甲基氨基甲酸酯 (102), 对氯苯基氯甲砒 (103), (E)-3-[(二甲氧基
磷酰基)氧代]-2-丁烯酸甲酯 (104), (Z)-3-[(二甲氧基磷酰基)氧
代]-2-丁烯酸甲酯 (105), 3, 5-二甲基-4-(甲硫基)苯基-N-甲基氨基
甲酸酯 (106), O, O-二甲基-S-[2-(甲胺基)-2-氧代乙基]二硫代磷
酸酯 (107), S-[2-(乙硫基)乙基]-O, O-二甲基硫代磷酸酯 (108),
O, O-二甲基-O-[2-(乙硫基)乙基]硫代磷酸酯 (109), N'- (4-氯-

2-甲基苯基)-N, N-二甲基甲脒盐酸盐 (110), 六氯乙烷 (111), 1, 2-二溴-3-氯丙烷 (112), S-氯甲基-O, O-二乙基二硫代磷酸酯 (113), 3-(二甲胺基)-1-甲基-3-氧代-1-丙烯基二甲基磷酸酯 (114), 1-[[(二甲胺基) 羰基]-5-甲基-1H-吡唑-3-基] 二甲基氨基甲酸酯 (115), 挂-3-氯-桥-6-氰基-2-降冰片酮-O- (甲基氨基甲酰) 肟 (116), O, O-二乙基-2- (乙硫基) 乙基磷酸酯 (117), 3- (甲基-1-苯基吡唑-5-基) 二甲基氨基甲酸酯 (118), S- [2- (乙硫基) 乙基]-O, O-二甲基硫代磷酸酯 (119), O-乙基-S-苯基乙基二硫代磷酸酯 (120), O, O-二甲基-对硝基苯基磷酸酯 (121), 1, 7, 7-三甲基双环 [2. 2. 1] 庚-2-基硫氰乙酯 (122), 二乙基-1, 3-亚二硫戊环-2-基磷酸酯 (123), 二甲基 (2, 2, 2-三氯-1-羟乙基) 磷酸酯 (124), S- [2- (甲酰甲胺基)-2-氧代乙基]-O, O-二甲基二硫代磷酸酯 (125), O, O-二乙基-S- [2- (乙硫基) 乙基] 硫代磷酸酯 (126), O, O-二乙基-O- [2- (乙硫基) 乙基] 硫代磷酸酯 (127), O, O-二乙基-S- [(乙硫基) 甲基] 二硫代磷酸酯 (128), S- [2- (乙基磺酰基) 乙基]-O, O-二甲基硫代磷酸酯 (129), O, O-二甲基-O- (对硝基苯基) 硫代磷酸酯 (130), 二乙基- (4-甲基-1, 3-亚二硫戊环-2-基) 磷酸酯 (131), O, O-二乙基-S- (甲基乙硫基) 甲基二硫代磷酸酯 (132), S-2- (乙硫基) 乙基-O, O-二乙基二硫代磷酸酯 (133), S- [2- (甲氧基乙基) 氨基]-2-氧代乙基-O, O-二甲基二硫代磷酸酯 (134), S, S'- [2- (二甲基胺基) 1, 3-丙二基] 硫代氨基甲酸酯盐酸盐 (135), O, O-二乙基-O- [2- (乙基亚硫酸基) 乙基] 硫代磷酸酯 (136), O, O-二乙基-S- [2- (乙基亚硫酸基) 乙基] 硫代磷酸酯 (137), O, O-二乙基-S- [2- (乙硫基) 乙基] 二硫代磷酸酯 (138), 二乙基-4-硝基苯基磷酸酯 (139), O, O-二乙基-S- [(乙基亚磺酰基) 甲基] 二硫代磷酸酯 (140), O, O-二乙基-S- [(乙基磺酰基) 甲基] 硫代磷酸酯 (141), 1, 1, 1-三氯-2, 2-双 (另一丁氧基) 乙烷 (142), O, O-二甲基-O- (3-甲基-4-硝基苯基) 硫代磷酸酯 (143), O, O-二甲基-O- (3-甲基-4-甲硫基苯基) 硫代磷酸酯 (144), 4- [氯- α - (4-氯苯基)] 苯乙酸 (145), S- [(4, 6-二氨基-1, 3, 5-三氯苯-2-基) 甲基]-O, O-二甲基二硫代磷酸酯 (146), (Z)-9-十八碳烯酸 (147), O, O-二乙基-S- [2- [(1-甲基乙基) 氨基]-2-氧代乙基] 二硫代磷酸酯 (148), 八甲基焦磷酸酯 (149), O, O-二甲基-S- [2-

[[1-甲基-2-(甲基胺基)-2-氧代乙基] 硫代] 乙基] 硫赶磷酸酯 (150), (1 α , 2 α , 3 β , 4 α , 5 α , 6 β) -1, 2, 3, 4, 5, 6-六氯环己烷 (151), (1 α , 2 β , 3 α , 4 β , 5 α , 6 β) -1, 2, 3, 4, 5, 6-六氯环己烷 (152), (1 α , 2 α , 3 β , 4 α , 5 β , 6 β) -1, 2, 3, 4, 5, 6-六氯环己烷 (153), (1 α , 2 α , 3 α , 4 β , 5 α , 6 β) -1, 2, 3, 4, 5, 6-六氯环己烷 (154), S- [[(1, 1-二甲基乙基) 硫代] 甲基] -O, O-二乙基二硫代磷酸酯 (155), O, O-二乙基-O- (6-甲基-2-异丙基-4-嘧啶基) 磷酸酯 (156), O, O-二乙基-S- [2-(乙基亚硫酰基) 乙基] 二硫代磷酸酯 (157), O, O-二乙基-S- [2-(乙基硫酰) 乙基] 硫赶磷酸酯 (158), 四乙基焦磷酸酯 (159), O, O-二乙基-O- (对硝基苯基) 硫代磷酸酯 (160), 2-氯-4- (1, 1-二甲基乙基) 苯基甲基甲胺基磷酸酯 (161), O, O-二乙基-S- (乙基磺酰) 甲基二硫代磷酸酯 (162), O- (3-氯-4-硝基苯基) -O, O-二甲基硫代磷酸酯 (163), O- (2-氯-4-硝基苯基) -O, O-二甲基硫代磷酸酯 (164), O, O-二甲基-O-对氨磺酰苯基硫代磷酸酯 (165), O, O-二甲基-S- [[(4-氯苯基) 硫代] 甲基] 硫赶磷酸酯 (166), α - [[(二乙氧基磷硫基) 氧代] 亚氨基] 苯乙腈 (167), O, O-二乙基-O- (2-噻吩基) 硫代磷酸酯 (168), 2-氯-3- (二乙胺基) -1-甲基-3-氧代-1-丙烯基二甲基磷酸酯 (169), S- [(5-甲氧基-2-氧代-1, 3, 4-噻二唑-2, 3 (2H) -基) 甲基] -O, O-二甲基二硫代磷酸酯 (170), 2', 2'-二甲基-3'- (2-甲基-1-丙烯基) 环丙烷羧酸-2-甲基-4-氧代-3- (2-丙烯基) -2-环戊烯-1-基酯 (171), 2', 2'-二甲基-3'- (2-甲基-1-丙烯基) 环丙烷羧酸-2-甲基-4-氧代-3- (2-丙烯基) -2-环戊烯-1-基酯 (172), [1R- (1 α , 4 $\alpha\beta$, 4 $\beta\alpha$, 10 $\alpha\alpha$)] -1, 2, 3, 4, 4 α , 4 β , 5, 6, 10, 10 α -十氢-1, 4 α -二甲基-7- (甲基乙基) -1-菲甲酸 (173), [1R- (1 α , 4 $\alpha\beta$, 4 $\beta\alpha$, 7 β , 10 $\alpha\alpha$)] -7-乙基-1, 2, 3, 4, 4 α , 4 β , 5, 6, 7, 9, 10, 10 α -十二氢-1, 4 α , 7-三甲基-1-菲甲酸 (174), O- (4-腈苯基) -O-乙基苯基硫代磷酸酯 (175), O, O-二乙基-O- [6-甲基-2- (1-甲基乙基) -4-嘧啶基] 硫代磷酸酯 (176), O, O-二甲基-O- (2-二乙基氨基-4-甲基嘧啶-6-基) 硫代磷酸酯 (177), O, O-二乙基-S-2- (乙基磺酰) 乙基二硫代磷酸酯 (178), 2, 2-双 (4-乙基苯基) -1, 1-二氯乙烷 (179), 4- (二甲基氨基) 磺酰苯基二甲基磷酸酯 (180), 1, 1-双 (对氯苯基) -2-硝基丙烷 (181), O, O-二乙基-O- (1-苯基-1H-1, 2, 4-三

氮杂环戊二烯-3-基) 硫代磷酸酯 (182), O, O-二甲基-S- [[(4-氯苯基) 亚硫酰基] 甲基] 硫代磷酸酯 (183), S- [[(4-氯苯基) 硫代] 甲基] -O, O-二甲基二硫代磷酸酯 (184), [(二甲氧基氧磷基) 硫代] 丁二酸二乙酯 (185), [(二甲氧基硫磷基) 氧代] 丁二酸二乙酯 (186), (E)-1-苯基乙基-3- [(二甲氧基氧磷基) 氧代] -2-丁烯酸酯 (187), 2, 2-双 (4-氯苯基) -1, 1-二氯乙烷 (188), 1-氯-2- [2, 2-二氯-1- (4-氯苯基) 乙烯基] 苯 (189), 2', 2'-二甲基-3'- (2-甲基-1-丙烯基) 环丙烷羧酸-3- (2-丁烯基-2-甲基-4-氧代-2-环戊烯-1-基酯) (190), O, O-二甲基-S- [(4-氧代-1, 2, 3-苯并三氮苯-3 [4H] -基) 甲基] 二硫代磷酸酯 (191), S- (1, 3-二氢-1, 3-二氧-2H-异吲哚-2-基) 甲基二硫代磷酸酯 (192), 2, 2-双 (4-氯苯基) -1, 1-二氯乙烷 (193), 1-氯-2- [2, 2-二氯-1- (4-氯苯基) 乙基] 苯 (194), O, O-二甲基-O- (2, 4, 5-三氯苯基) 硫代磷酸酯 (195), 硫代焦磷酸四乙基酯 (196), O-乙基-O- (4-硝基苯基) 苯基硫代磷酸酯 (197), 1, 1-双 (对氯苯基) -2-硝基丁烷 (198), O-4- [(二甲胺基) 磺酰苯基] -O, O-二甲基硫代磷酸酯 (199), S- [(对氯苯基) 硫代] 甲基-O, O-二乙基硫代磷酸酯 (200), 2', 2'-二甲基-3'- (2-甲基-1-丙烯基) 环丙烷羧酸-2-甲基-4-氧代-3- (2, 4-戊二烯) -2-环戊烯-1-基酯 (201), (二甲氧基硫磷基) 硫代丁二酸二乙酯 (202), 2', 2'-二甲基-3'- (2-甲基丙烯基) 环丙烷羧酸-2-甲基-4-氧代-3- (2-戊烯基) -2-环戊烯-1-基酯 (203), 2, 2-二甲基-3- (2-甲基-1-丙烯基) 环丙烷羧酸- (1, 3, 4, 5, 6, 7-六氢-1, 3-二氧-2H-异吲哚-2-基) 甲基酯 (204), O-乙基-O-2, 4, 5-三氯苯基乙基硫代磷酸酯 (205), O- [2- (二乙胺基) -6-甲基-4-嘧啶基] -O, O-二乙基硫代磷酸酯 (206), 4, 5, 6, 7, 8, 8-六氯-3a, 4, 7, 7a-四氢-4, 7-亚甲基茛 (207), 2, 2-二甲基-3- (2-甲基-1-丙烯基) -环丙烷羧酸- (5-苯基甲基-3-咪唑) 甲基酯 (208), S- [[(4-氯苯基) 硫代] 甲基] -O, O-二乙基二硫代磷酸酯 (209), 2', 2'-二甲基-3'- (2-甲基-1-丙烯基) 环丙烷羧酸-3- (2-咪唑基甲基) -2-甲基-4-氧代-2-环戊烯-1-基酯 (210), 1, 1-双 (4-甲氧基苯基) -2, 2, 2-三氯乙烷 (211), O, O-二乙基-S- [(4-氧代-1, 2, 3-苯并三氮 (杂) 苯-3 [4H] -基) 甲基] 二硫代磷酸酯 (212), O, O-二乙基-O- (3-氯-4-甲基香豆素-7-基) 磷酸酯 (213), O, O-二乙基-O- (3, 5, 6-三氯-2-吡啶基) 硫代磷酸酯

(214), 1-氯-2-[2, 2, 2-三氯-1-(4-氯苯基)乙基]苯 (215), 1, 1-双(4-氯苯基)-2, 2, 2-三氯乙烷 (216), (E)-2-氯-1-(2, 4-二氯苯基)乙烯基二乙基磷酸酯 (217), (Z)-2-氯-1-(2, 4-二氯苯基)乙烯基二乙基磷酸酯 (218), 2-氯-1-(2, 4-二氯苯基)乙烯基二乙基磷酸酯 (219), O-[2, 5-二氯-4-(甲硫基)苯基]-O, O-二乙基硫代磷酸酯 (220), 3'-(3-甲氧基-2-甲基-3-氧代-1-丙烯基-2', 2'-二甲基环丙烷羧酸-3-(2-丁烯基)-2-甲基-4-氧代-2-环戊烯-1-基酯 (221), 1, 2, 3, 4, 10, 10-六氯-1, 4, 4a, 5, 8, 8a-六氢-1, 4-桥-5, 8-二亚甲基萘 (222), 1, 2, 3, 4, 10, 10-六氯-1, 4, 4a, 5, 8, 8a-六氢-1, 4-桥-5, 8-二亚甲基萘 (223), O-(3-氯-4-甲基-2-氧代-2H-1-苯并吡喃-7-基)-O, O-二乙基硫代磷酸酯 (224), O-(4-溴-2, 5-二氯苯基)-O, O-二甲基硫代磷酸酯 (225), (Z)-2-氯-1-(2, 4, 5-三氯苯基)乙烯基二甲基磷酸酯 (226), S-[(6-氯-2-氧代-3H) 苯并噻唑基甲基]-O, O-二乙基二硫代磷酸酯 (227), 三(甲基苯基)磷酸酯 (228), 1, 4, 5, 6, 7, 8, 8-七氯-3a, 4, 7, 7a-四氢-4, 7-亚甲基-1H-茚 (229), 3'-(3-甲氧基-2-甲基-3-氧代-1-丙烯基-2', 2'-二甲基环丙烷羧酸-2-甲基-4-氧代-3-(2, 4-戊二烯基)-2-环戊烯-1-基酯 (230), O, O-二乙基-O-[2-氯-1-(2, 5-二氯苯基)乙烯基]硫代磷酸酯 (231), 3'-(3-甲氧基-2-甲基-3-氧代-1-丙烯基)-2', 2'-二甲基环丙烷羧酸-2-甲基-4-氧代-3-(2-戊烯基)-2-环戊烯-1-基酯 (232), S-[[(2, 5-二氯苯基) 硫代] 甲基]-O, O-二乙基二硫代磷酸酯 (233), 1, 2-二溴-2, 2-二氯乙基二甲基磷酸酯 (234), 1, 2, 3, 4, 10, 10-六氯-6, 7-环氧-1, 4, 4a, 5, 6, 7, 8, 8a-八氢-挂-1, 4-桥-5, 8-二亚甲基萘 (235), 1, 2, 3, 4, 10, 10-六氯-6, 7-环氧-1, 4, 4a, 5, 6, 7, 8, 8a-八氢-1, 4-桥, 桥-5, 8-二亚甲基萘 (236), O, O, O', O'-四正丙基二硫代焦磷酸酯 (237), O, O, O', O'-四乙基-S, S'-亚甲基双(二硫代磷酸酯) (238), 2, 3, 4, 5, 6, 7, 7-七氯-1a, 1b, 5, 5a, 6, 6a-六氢-2, 5-亚甲基-2-茚并[1, 2-b]环氧 (239), O-(4-溴-2, 5-二氯苯基)O, O-二乙基硫代磷酸酯 (240), S-[2-氯-1-(1, 3-二氢-1, 3-二氧代-2H-异吡啶-2-基)乙基]-O, O-二乙基二硫代磷酸酯 (241), [2R-(2 α , 6 α , 12 α)]-1, 2, 12, 12a-四氢-8, 9-二甲氧基-2-(1-甲基乙烯基)-[1]苯并吡喃[3, 4-b]呋并[2, 3-h][1]苯并吡喃-6(6aH)-酮 (242), 6, 7, 8, 9, 10, 10-

六氯-1, 5, 5a, 6, 9, 9a-六氢-6, 9-亚甲基-2, 4, 3-苯并二噻吩-3-氧化物 (243), 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 8-八氯-2, 3, 3a, 4, 7, 7a-六氢-4, 7-亚甲基-1H-茚 (244), 4, 5, 6, 7, 8, 8-八氯-2, 3, 3a, 4, 7, 7a-六氢-4, 7-亚甲基-1H-茚 (245), 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 8-八氯-2, 3, 3a, 4, 7, 7a-六氢-4, 7-亚甲基-1H-茚 (246), (1 α , 2 α , 3 α , 4 β , 7 α) -1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 8-八氯-2, 3, 3a, 4, 7, 7a-六氢-4, 7-亚甲基-1H-茚 (247), 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 8-八氯-1, 3, 3a, 4, 7, 7a-六氢-4, 7-亚甲基异苯并呋喃 (248), O- (4-溴-2, 5-二氯苯基) O-甲基苯基硫代磷酸酯 (249), O- (2, 5-二氯-4-碘苯基) -O, O-二甲基硫代磷酸酯 (250), 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 8-九氯-2, 3, 3a, 4, 7, 7a-六氢-4, 7-亚甲基-1H-茚 (251), (1 α , 2 α , 3 α , 3 α , 4 β , 7 β , 7 α) -1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 8-九氯-2, 3, 3a, 4, 7, 7a-六氢-4, 7-亚甲基-1H-茚 (252), 甲基氨基甲酸-3- (1-乙基丙基) 苯基酯与甲基氨基甲酸-3- (1-甲基丁基) 苯基酯混合物 (253), S, S'-1, 4-二噻烷-2, 3-二基双 (O, O-二乙基二硫代磷酸酯 (254), O, O-二甲基-O- [2- (乙硫基) 乙基] 硫代磷酸酯与 O, O-二甲基-S- [2- (乙硫基) 乙基] 硫代磷酸酯的混合物 (255), O, O- (硫代二-4, 1-苯撑) 双 (O, O-二甲基硫代磷酸酯 (256), 1, 1 α , 3, 3 α , 4, 5, 5, 5 α , 5 β , 6-十氯八氢-1, 3, 4-亚甲基-2H-环丁并 [cd] 戊搭烯-2-酮 (257), 1, 1 α , 2, 2, 3, 3 α , 4, 5, 5, 5 α , 5 β , 6-十二氯代八氢-1, 3, 4-亚甲基-1H-环丁并 [cd] 戊搭烯 (258), 1, 1-双 (对氯苯基) -2-硝基丁烷与 1, 1-双 (对氯苯基) -2-硝基丙烷的混合物 (259), 1-氯-2- [2, 2, 2-三氯-1- (4-氯苯基) 乙基] 苯与 1-氯-4- [2, 2, 2-三氯-1- (4-氯苯基) 乙基] 苯的混合物 (260)。

二、杀螨剂 261—299

1, 4-二氯杂萘 (262), N-环己基环己胺 (263), 二苯二亚胺 (264), 9H-咕吨-9-酮 (265), 氧化偶氮苯 (266), 苯甲酸苯酯 (267), 1, 1-碘酞双苯 (268), 6-甲基-1, 3-二噻戊环并 [4, 5-b] 噻噁啉-2-酮 (269), 1, 3-二噻戊环并 [4, 5-b] 噻噁啉-2-硫酮 (270), 双 (苯基甲基) 二硫醚 (271), 4-氯苯基苯砷 (272), N, N-二甲基-N'- [3- [(甲胺基) 蒽基] 氧基] 苯基] 亚甲基亚胺盐酸盐 (273), 2-环己基-4, 6-二硝基苯

酚 (274), 4-氯- α -(4-氯苯基)- α -甲基苯甲醇 (275), 4-氯苯基苯磺酸酯 (276), 1-氯-4-[[(4-氯苯基) 甲基] 硫代] 苯 (277), 双 (4-氯苯基) 二硫化物 (278), 2, 4-二氯-1-(4-氯苯基) 硫代苯 (279), N'-(2, 4-二甲基苯基)-N-[[(2, 4-二甲基苯基) 亚氨基] 甲基]-N"-甲基亚氨基胺 (280), 4-氯苯基-4-氯苯基磺酸酯 (281), 2, 4-二氯苯基苯磺酸酯 (282), 1-乙氧基甲基-1, 1-双 (4-氯苯基) 甲醇 (283), α -(4-氯苯基)- α -羟基-4-氯苯基乙酸乙酯 (284), i-甲基乙基-2-(1-甲基丙基)-4, 6-二硝基苯碳酸酯 (285), 苯酰氯-(2, 4, 6-三氯苯基) 胺 (286), 2-(对-特丁基苯氧基)-1-甲基乙基-2'-氯乙基亚硫酸酯 (287), α -(4-氯苯基)- α -羟基-4-氯苯基乙酸-(1-甲基乙基) 酯 (288), 1, 2, 4-三氯-5-[(4-氯苯基) 磺酰] 苯 (289), 乙基- α -苯甲酰氧基-3-氯-2, 6-二甲氧基苯氢胍酸酯 (290), 2-(1-甲基庚基-4, 6-二硝基苯基-2-丁烯酸酯 (291), 4-(1-甲基庚基) 2, 6-二硝基苯基-2-丁烯酸酯 (292), 4-氯-[α -(4-氯苯基)- α -(三氯甲基)] 苯甲醇 (293), 5, 6-二氯-2-(三氟甲基-1H-苯并咪唑)-1-甲酸苯基酯 (294), 三环己基氢氧化锡 (295), 邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯 (296), α -(4-溴苯基)- α -羟基-4'-溴苯基乙酸-(1-甲基乙基) 酯 (297), 2-环己基-4, 6-二硝基苯酚和 N-环己基环己胺的混合物 (1: 1) (298), 1, 1', 2, 2', 3, 3', 4, 4', 5, 5'-十氯-双-2, 4, -环戊二烯 (299).

三、昆虫生长调节剂 301—368

乙撑亚胺 (302), 2-酮四氢咪唑 (303), 4-氨基-2-甲基-正丁烷 (304), 四氢噻吩 (305), 乙硫醚 (306), 4-吡啶胺 (307), 苯甲醛 (308), 间甲酚 (309), 对甲酚 (310), 2, 4-(1H, 3H)-嘧啶 二酮 (311) 2-庚酮 (312), 苯乙醛 (313), 苯甲酸 (314), 5-氟尿嘧啶 (315), 3-氯-对甲苯胺 (316), 1-萘酚 (317), 2-萘酚 (318), 二-2-丙烯基二硫化物 (319), 丁硫醚 (320), 2-乙基-1, 3-己二醇 (321), 2, 2, 4-三甲基-1, 3-戊二醇 (322), 对丙烯基茴香醚 (323), 4-苯基-2-丁酮 (324), 3, 7-二甲基-2, 6-辛二烯醛 (425), (Z)-2-异丙烯基-1-甲基-环丁烷乙醇 (326), 3, 7-二甲基-6-辛烯醛 (327), 2-丁基-2-乙基-1, 3-丙二醇 (328), 2-甲氧基-4-(2-丙烯基) 苯酚 (329), 2-十一烷酮 (330), N-乙酰基-1, 2, 3, 4-四氢化喹啉 (331), 2-苯基环己醇 (332), N, N-二

乙基苯甲酰胺 (333), 1, 2-二甲氧基-4-(2-丙烯基)苯 (334), 4-(对甲氧基苯基)-2-丁酮 (335), 六甲基磷酰三胺 (336), 2-环己基环己醇 (337), 4-环己基环己醇 (338), 3-环己基环己醇 (339), N, N-二乙基-3-甲基苯酰胺 (340), 4-(2, 6, 6-三甲基-2-环己烯-1-基)-3-丁烯-2-酮 (341), 邻苯二甲酸二甲酯 (342), 3, 7-二甲基-6-辛烯-1-醇乙酸酯 (343), 草酸二丁酯 (344), 2, 3, 5, 6-四氢-6-苯基咪唑并 [2, 1-b] 噻唑 (345), 蒽醌 (346), 7-甲基-3-丙基-2, 6-十碳二烯-1-醇 (347), 3, 7, 11-三甲基-2, 6, 10-十二碳三烯-1-醇 (348), 1-十二碳烯-1-醇乙酸酯 (349), 丁二酸二丁酯 (350), 二(甲磺酸)-1, 4-丁二醇酯 (351), (Z)-11-十四碳烯-1-醇乙酸酯 (352), 己二酸二丁酯 (353), 己二酸-二(1-甲基丙基)酯 (354), 己二酸-二(2-甲基丙基)酯 (355), 4-(1, 5-二甲基-3-氧代-4-己烯基)-1-环己烯-1-甲酸甲酯 (356), [S-(R', R'')]-4-(1, 5-二甲基-3-氧代己基)-1-环己烯-1-甲酸甲酯 (357), [R-(R', R'')]-4-(1, 5-二甲基-3-氧代己基)-1-环己烯-1-甲酸甲酯 (358), 10, 11-环氧-3, 7, 11-三甲基-(E, E)-2, 6-十二碳二烯酸甲酯 (359), 二(甲基磺酸)-2, 5-己二醇酯 (360), 1, 2-苯二甲酸二丁酯 (361), 10-丙基-(E)-5, 9-十三碳二烯-1-醇乙酸酯 (362), 10-丙基-5, 9-十三碳二烯-1-醇乙酸酯 (363), 10, 11-环氧-3, 11-二甲基-7-乙基-(E, E)-2, 6-十三碳二烯酸甲酯 (364), N-[[(4-氯苯基)氨基]羰基]-2, 6-二氟苯酰胺 (365), 11-甲氧基-3, 7, 11-三甲基-(E, E)-2, 4-十二碳二烯酸异丙基酯 (366), (Z)-9-廿三碳烯 (367), 7-氨基-9-氧代甲基-9a-甲氧基-1, 6-二甲基氮丙烷-吡咯烷并咪唑满二酮-5, 8-氨基甲酸酯 (368)。

四、杀菌剂 369—500

丙醛 (370), 甲酸甲酯 (371), 2-丙醇 (372), 丙酸 (373), 乙酸乙烯酯 (374), 3-甲基-2-丁酮 (375), 1, 3, 5-三甲基苯 (376), 苯酚 (377), 邻苯二酚 (378), (E, E)-2, 4-己二烯酸 (379), 3-溴-1-丙炔 (380), 2, 4-二甲酚 (381), 1-丁基-1H-1, 2, 4-三唑 (382), 2, 2-二氯丁烷 (383), 2-降莰烷甲醇 (384), 2-硫代-噻唑啉-4-酮 (385), 8-羟基噻唑 (386), 7-羟基噻唑 (387), N-(2-氰乙基)氯乙酰胺 (388), 邻苯二甲酰亚胺 (389), 乙酸对甲苯酯 (390), 4-羟基苯甲酸甲酯 (391),

联苯 (392), 2-丙烯基-1, 1-二醇二乙酸酯 (393), 2-巯基苯并噻唑 (394), 3-乙酰基-6-甲基-2H-吡喃-2, 4- (3H) -二酮 (395), 邻苯基苯酚 (396), 对苯基苯酚 (397), 间苯基苯酚 (398), 1, 3, 5-三乙基六氢-1, 3, 5-均三氮苯 (399), 4-氨基苯磺酸 (400), 4-氨基-6-氯-2- (甲硫基) 嘧啶 (401), 2- (2-呋喃基) -1H-苯并咪唑 (402), 2- (甲氧基氨基甲酰) 苯并咪唑 (403), 水杨酸丁基酯 (404), 2-甲基-3-氨基-5-硝基苯甲酰胺 (405), 2, 4, 6-三氯酚 (406), 2, 4, 5-三氯酚 (407), 5-氧吩嗪 (408), 2- (4-噻唑基) -1H-苯并咪唑 (409), 2-氯-4-苯基苯酚 (410), 2, 6-二氯-4-硝基苯胺 (411), 1, 4-二氯-2, 5-二甲氧基苯 (412), 9, 10-菲二酮 (413), 5-丁基-2-二甲胺基-6-甲基-4-羟基嘧啶 (414), 5-丁基-2-乙胺基-6-甲基-4-羟基嘧啶 (415), N-苯基-2-甲基-苯甲酰胺 (416), 1, 4-二溴-2-丁烯 (417), N-苯基-2-羟基-苯甲酰胺 (418), 1, 2, 4, 5-四氯苯 (419), N-苯基-2, 5-二甲基-3-呋喃甲酰胺 (420), 2-甲基-5, 6-二氢-4H-吡喃-3-甲酰苯胺 (421), N-苯基-2-甲基苯甲酰胺 (422), 2, 4-二硝基苯基硫氰酯 (423), 2-甲基-3, 5-二硝基苯甲酰胺 (424), 2, 3-二氯-1, 4-萘二酮 (425), N- (4-羟基苯基) -2-甲基苯甲酰胺 (426), 2-氯-6- (三氯甲基) 吡啶 (427), 2, 3, 4, 6-四氯酚 (428), 5, 6-二氢-2-甲基-N-苯基-1, 4-氧硫杂环己烯-3-甲酰胺 (429), 4- (2-氯苯基) 脞-3-甲基-4, 5-异噻唑二酮 (430), 4- (3-氯苯基) 脞-3-甲基-4, 5-异噻唑二酮 (431), 2- (硫代甲基氰硫基) 苯并噻唑 (432), 四甲基过硫代二碳二酰胺 (433), 2, 3, 5, 6-四氯-2, 5-环己二烯-1, 4-二酮 (434), 1, 2-乙二撑双 (二硫代氨基甲酸) 二氨盐 (435), 氯化甲基汞 (436), 硫黄 (437), 2, 3, 5, 6-四氯硝基苯 (438), 2, 4, 5, 6-四氯-1, 3-苯二腈 (439), 3, 4, 5, 6-四氯-1, 2-苯二腈 (440), [1, 2-亚乙基双 (二硫代氨基甲酸)] 锰 (441), 氯化乙基汞 (442), 5, 6-二氢-2-甲基-1, 4-氧硫杂己环-3-苯胺基甲酰-4, 4-二氧化物 (443), 4, 4'- (1, 2-二乙基-1, 2-乙烯二撑) 双苯酚 (444), 2, 6-二氯-4-苯基-3, 5-吡啶二腈 (445), 1, 2-乙二撑双二硫代氨基甲酸锌 (446), 2, 4-二氯-6- (2-氯代苯胺基) -均三氮苯 (447), 乙酸甲汞 (448), 2, 3, 4, 5, 6-五氯苯甲醇 (449), 4- [2- (3, 5-二甲基-2-氧环己基) -2-羟乙基] -2, 6-哌啶二酮 (450), 六氯苯 (451), 十二烷基胍乙酸盐 (452), O, O-双 (1-甲基乙基) -S- (苯基甲

基) 硫赶磷酸酯 (453), [1-[(丁胺基) 甲酰]-1H-苯并咪唑-2-基] 氨基甲酸甲酯 (454), 五氯硝基苯 (455), 1-(4-氯苯氧基)-3, 3-二甲基-1-(1, 2, 4-三唑-1-基)-2-丁酮 (456), N-三氯甲基硫基邻苯二甲酰亚胺 (457), 2-甲氧基乙基氯化汞 (458), 5, 10-二氢-5, 10-二氧萘并[2, 3-b]-1, 4-二硫杂环己二烯-2, 3-二腈 (459), 2, 6-二甲基-4-十三烷基吗啉 (460), 3a, 4, 7, 7a-四氢-2-[(三氯甲基) 硫代]-1H-异吲哚-1, 3-(2H)-二酮 (461), O, O-二乙基-邻苯二甲酰亚胺基硫代磷酸酯 (462), N-氰基-N'-(甲基) 胍 (463), 双(二甲基二硫代氨基甲酸-S, S') 锌 (464), 2-十七烷基间二氮杂环戊烯 (465), 氟化三丁基锡 (466), 氯化苯基汞 (467), 1, 3, 5-三氯三硝基苯 (468), N-[2-羟基-1-(羟基甲基)-2-(4-硝基苯基) 乙基]-2, 2-二氯乙酰胺 (469), 氯化三丁基锡 (470), 氯化三(2-甲基丙基) 锡 (471), 3, 4-二氯苯甲酸-3-(2-甲基-1-哌啶基) 丙基酯 (472), α , α -双(对氯苯基)-3-吡啶甲醇 (473), 甲基肼双(二甲基二硫代氨基甲酸酯) (474), (乙酰-O) 苯基汞 (475), 二甲基(1, 2-亚苯基) 双(亚氨基硫羰基) 双(氨基甲酸酯) (476), 碘化甲基汞 (477), 3a, 4, 7, 7a-四氢-2-[(1, 1, 2, 2-四氯乙基) 硫代]-1H-异吲哚-1, 3-(2H)-二酮 (478), 丙酸苯汞 (479), (1'S-反)-7-氯-2', 4, 6-三甲氧基-6'-甲基-螺-[苯并呋喃-2(3H), 1'-[2]-环己烯]-3, 4'-二酮 (480), 三苯基羟基锡 (481), 2-十七烷基-4, 5-二氢-1H-咪唑单乙酸盐 (482), 3, 5-二溴-2-羟基-N-苯基苯甲酰胺 (483), 二乙基-1, 2-亚苯基双(亚氨基硫羰基) 双(氨基甲酸酯) (484), 乙基汞硫代水杨酸 (485), 2, 2-亚甲基双(3, 4, 6-三氯酚) (486), 乙酸三苯基锡 (487), [4S-(4 α , 4a α , 5a α , 12a α)]-4-(二甲氨基)-1, 4, 4a, 5, 5a, 6, 11, 12a-八氢-3, 10, 12, 12a-四羟基-1, 11-二氧-2-丁省甲酰胺 (488), 三(二甲基氨基二硫代甲酸) 铁 (489), 水杨酸苯汞 (490), [4s-(4 α , 4a α , 5a α , 6 β , 12a α)]-4-(二甲氨基)-1, 4, 4a, 5, 5a, 6, 11, 12a-八氢-3, 6, 10, 12, 12a-五羟基-1, 11-二氧-2-丁省甲酰胺 (491), N, N'-[1, 4-咪嗪二基-双-(2, 2, 2-三氯亚乙基)]-双-[甲酰胺] (492), [4s-(4 α , 4a α , 5a α , 6 β , 12a α)]-4-(二甲氨基)-1, 4, 4a, 5, 5a, 6, 11, 12a-八氢-3, 6, 10, 12, 12a-五羟基-6-甲基-2-丁省甲酰胺 (493), [4S-(4a α , 5a α , 5a α , 6 β , 12a α)]-4-(二甲基胺基)-1, 4, 4a, 5, 5a, 6, 11, 12a-

八氢-3, 5, 6, 10, 12, 12a-六羟基-6-甲基-1, 11-二氧代-2-丁省甲酰胺 (494), [4s- (4 α , 4a α , 5a α , 6 β , 12a α)] -7-氯-4- (二甲氨基) -1, 4, 4a, 5, 5a, 6, 11, 12a-八氢-3, 6, 10, 12, 12a-五羟基-1, 11-二氧-2-丁省甲酰胺 (495), [4s- (4 α , 4a α , 5a α , 6 β , 12a α)] -7-氯-4- (二甲氨基) -1, 4, 4a, 5, 5a, 6, 11, 12a-八氢-3, 6, 10, 12, 12a-五羟基-6-甲基-1, 11-二氧-2-丁省甲酰胺 (496), 四碘乙烯 (497), N- (甲汞基) -1, 4, 5, 6, 7, 7-六氯双环 [2. 2. 1] 庚-5-烯-2, 3-二甲酰亚胺 (498), N- (乙基汞) -1, 2, 3, 6-四氢-3, 6-内亚甲基-3, 4, 5, 6, 7, 7-六氯苯邻二甲酰亚胺 (499), 氧化双 (三正丁基锡) (500).

五、杀线虫剂 501—516

甲醛 (502), 异硫代氰酸甲酯 (503), 1, 3-二氯-1-丙烯 (504), N, N-二甲基二硫代氨基甲酸甲酯 (505), 1, 1'-氧代双 (2-氯乙烷) (506), N, N-二甲基二硫代氨基甲酸乙酯 (507), 四氢-3, 5-二甲基-2H-1, 3, 5-噻二嗪-2-硫酮 (508), 双 (1-甲基-2-氯乙基) 醚 (509), O-苯基-N, N'-二甲基磷酸二酰胺酯 (510), 2-甲基-2- (甲磺酰基) -O- (甲胺基甲酰基) -丙醛肟 (511), O-乙基-S, S-二丙基硫代磷酸酯 (512), O, O-二乙基-O-吡嗪基硫代磷酸酯 (513), O-乙基 O- [3-甲基-4- (甲硫基) 苯基] (1-甲基乙基) 磷酰胺 (514), O, O-二乙基-O- [(4-甲基亚硫酰基) 苯基] 硫代磷酸酯 (515), O, O-二乙基-O- (2, 4-二氯苯基) 硫代磷酸酯 (516).

六、除草剂 517—720

丙烷 (518), 2-丙烯-1-醇 (519), 2-氨基乙醇 (520), 1, 1-二氯乙烯 (521), 1H-1, 2, 4-三唑-3-氨 (522), 氯乙酸 (523), 2, 2-二氯丙酸 (524), 2-氯-N, N-二乙基乙酰胺 (525), 2, 2-二氯丁酸 (526), S-乙基二乙基硫代氨基甲酸酯 (527), 三氯乙酸 (528), N, N-二甲基-N'-苯基脲 (529), 1, 1, 1, 3, 3, 3-六氟丙酮 (530), 2-苯氧基丙酸 (531), 4-甲氧基苯乙酸 (532), 2, 6-二氯苄腈 (533), 2-氯-N, N-二-2-丙烯基乙酰胺 (534), 2, 2, 3-三氯丙酸 (535), 甲氧基-2, 5-二氯苯 (536), 二甲胺基-4-硫氰苯 (537), 1-甲基乙基苯基氨基甲酸酯 (538), 1, 2, 4-三氯苯 (539), 苯氧丁酸 (540), 3-丁基-6-甲基-2, 4