

无公害农产品适用农药品种 应用指南

全国农业技术推广服务中心 编

庆祝克胜 KeSheng荣获中国驰名商标

克胜 中国驰名商标



追求无限

克胜农药

全国质量达标放心品牌

中国市场产品质量用户满意十佳品牌

 中国农业出版社

克己奉农 品质致胜

 **克胜集团**
KESHENG

农用化学品 | 生物工程 | 工程塑料 | 精细化工

无公害农产品适用农药品种

应用指南



全国农业技术推广服务中心编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

无公害农产品适用农药品种应用指南/全国农业技术推广服务中心编. —北京: 中国农业出版社, 2004.11

ISBN 7-109-09278-X

I. 无... II. 全... III. 无污染农药-手册
IV. S483-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 112826 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 李文宾

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2004 年 12 月第 1 版 2004 年 12 月北京第 1 次印刷

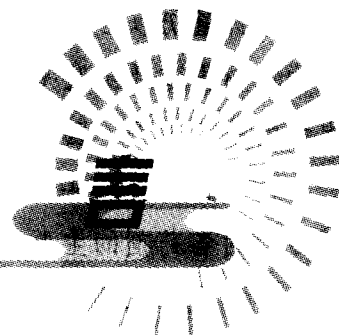
开本: 889mm×1194mm 1/16 印张: 15 插页: 28

字数: 232 千字

定价: 38.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前



毒

大力发展无公害农产品生产，不断增强农业的效益和产品的市场竞争力，是现阶段我国农业的主要任务。推进无公害农产品生产的发展，确保农产品的卫生安全水平，就必须从源头抓起，搞好农业生产过程中病虫害防治农药安全使用工作，切实减少农药残留污染。为了指导各地农业生产安全用药，全国农业技术推广服务中心在广泛征求意见的基础上，于2002年组织专家组进行反复讨论、评审，发布推荐了一批适合蔬菜、果树和茶叶等作物使用的农药品种，受到了各地植保部门和基层农民群众的欢迎。按照公开、公平、公正的原则，所推荐的品种仅列出中文通用名称，各地在实际应用过程中感到很不方便。为此，我们随后即着手做好推荐的后续工作，决定组织专家编写《无公害农产品适用农药品种应用指南》，着重介绍所推荐的各农药品种中英文通用名、商品名、作用特点、防治范围、安全使用注意事项等内容，集中成册，便于基层技术人员和农民群众参考使用。

从用药者生产应用的实际出发，本书侧重商品名、毒性、作用特点、防治范围和使用方法、安全使用注意事项、主要生产厂家等方面进行详细介绍。考虑到我国农药生产厂家众多，同一农药品种很多厂家都生产，而且含量、剂型各不相同，商品名称也不一，同一产品商品名称众多。为了生产上使用方便，我们尽量在书中列出，同时尽可能多列一些这些农药的主要生产厂家。对于一些生产厂家太多的品种，其商品名和生产厂家可能不能完全列出，而只是主要列出有原药生产的厂家。

在毒性方面，主要介绍对哺乳动物的急性毒性和对主要有益生物的毒性，便于在生产使用时注意。

在作用机制方面，主要介绍各产品的生化作用机制，目的是便于在使用农药时采取科学的轮换、交替和混用等措施，以预防和治理抗药性产生。

在使用方法上，由于各产品的剂型、含量很多，因此只能按某一个代表性剂型的使用量和使用方法来介绍，同时列出了该剂型的单位使用量和单位有效成分使用量或使用浓度，以便于使用其他含量、剂型的药剂时进行折算。对于计量单位，均以克(g)、毫升(ml)、毫克/千克(mg/kg)等国际通用单位表示。但为便于生产上参考使用，单位



面积的计量仍以亩来表示。在使用作物范围上，主要是根据农药登记的情况和生产上已有的使用报道及经验来列出的。在生产实际上，同一种药剂对很多害虫或病害可能都有很好的防治效果，因此，只能列出主要的防治对象和作物。

鉴于目前生产实际中农药混用的现象十分普遍，而且农药的混剂也很多，因此，本书专门对各药剂的主要混用情况做简单介绍，便于在生产上使用参考。

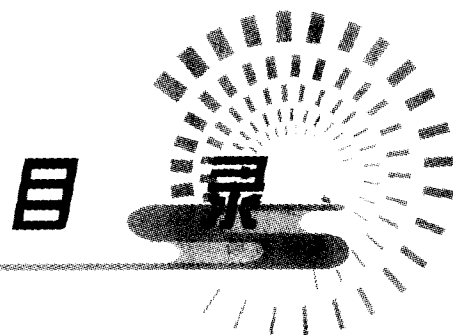
严格遵守农药安全使用间隔期，是确保在作物上使用农药而不造成污染的重要措施，但安全使用间隔期与作物和使用量、使用环境等众多因素密切相关。本书在农药的安全使用间隔期上，对于制定有农药安全使用间隔期的产品，都尽量列出，没有制定出该产品在各使用作物上安全间隔期的，在使用时可以参考已有的数据。

本书主要是根据 2002 年全国农业技术服务中心“无公害农产品生产适用农药推荐品种”上所列的名单确定编写内容，因此，除草剂的品种未在本书中列出。同时，近两年来新出现的农药品种也未能列入。

本书主要由来自全国农业技术服务中心，部分省、直辖市植保站和中国农业科学院植保所、中国农业大学、南京农业大学和华南农业大学的有关专家编撰。书中错误和缺点，望读者指正。

编 者

2004.10



前言

一、杀虫剂、杀螨剂	1
(一) 生物制剂和天然物质	1
1. 植物源杀虫剂	1
苦参碱	1
烟碱	2
鱼藤酮	3
除虫菊素	4
印楝素	5
苦皮藤素	6
楝素	7
藜芦碱	8
苗蒿素	9
2. 微生物源杀虫剂和农用抗生素类杀虫剂	9
甜菜夜蛾核型多角体病毒	9
茶尺蠖核型多角体病毒	10
苜蓿银纹夜蛾核型多角体病毒	11
菜青虫颗粒体病毒	12
棉铃虫核型多角体病毒	13
斜纹夜蛾核型多角体病毒	14
浏阳霉素	15
阿维菌素	16
白僵菌	18
3. 天然物质	19
硫磺	19
(二) 合成制剂	22
1. 拟除虫菊酯类	22
氟氰菊酯	22
氰戊菊酯	23
氯氰菊酯	24
溴氰菊酯	26
氯氟菊酯	27
甲氰菊酯	28
氟丙菊酯	30
溴灭菊酯	31
溴氟菊酯	32
氯菊酯	33
2. 氨基甲酸酯类	35
硫双威	35
丁硫克百威	37
抗蚜威	38
异丙威	39
速灭威	41
杀螟丹	42
3. 有机磷类	44



敌百虫	44	乙酰甲胺磷	55
敌敌畏	45	甲基辛硫磷	56
毒死蜱	47	哒嗪硫磷	58
乐果	49	倍硫磷	59
三唑磷	50	丙溴磷	60
杀螟硫磷	52	二嗪磷	61
辛硫磷	53	亚胺硫磷	63
4. 特异性昆虫生长调节剂	64		
除虫脲	64	虫酰肼	71
氟苯脲	65	灭幼脲	72
氟虫脲	67	噻嗪酮	73
氟啶脲	68	抑食肼	75
氟铃脲	70		
5. 专用杀螨剂	76		
炔螨特	76	单甲脒	83
噻螨酮	77	双甲脒	84
三唑锡	79	唑螨酯	85
四螨嗪	80	吡螨胺	86
苯丁锡	82	苯螨特	87
6. 其他类杀虫剂、杀螨剂	88		
吡虫啉	88	杀虫双	95
啶虫脒	90	灭蝇胺	98
啶螨灵	91	氟虫腈	99
甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	93	溴虫腈	101
杀虫单	94	丁醚脲	101
二、杀菌剂	103		
(一) 无机杀菌剂	103		
碱式硫酸铜	103	石硫合剂	107
硫磺	104	王铜	108
氢氧化铜	106	氧化亚铜	109
(二) 合成杀菌剂	111		
1. 单剂	111		
霜霉威	111	异菌脲	119
霜霉威盐酸盐	112	代森锰锌	121
多菌灵	113	代森锌	122
甲基硫菌灵	115	福美双	123
邻烯丙基苯酚	116	盐酸吗啉胍	124
腐霉利	117	三乙膦酸铝	125
乙烯菌核利	118	百菌清	126



松脂酸铜.....	128	三唑醇.....	137
噁霉灵.....	128	三唑酮.....	138
啉霉胺.....	129	戊唑醇.....	140
噻菌灵.....	131	烯唑醇.....	141
噻菌铜.....	132	亚胺唑.....	143
己唑醇.....	133	抑霉唑.....	144
腈菌唑.....	133	醚菌酯.....	145
咪鲜胺.....	134	啉菌酯.....	145
咪鲜胺锰盐.....	136		
2. 复配制剂	146		
春·王铜	146	霜脍氰·锰锌	151
噁霜灵·锰锌	148	烯酰吗啉·锰锌	152
噁唑菌酮·锰锌	149	乙霉威·硫菌灵	153
氟吗啉·锰锌	149	脂肪酸·铜	154
甲霜灵·锰锌	150		
(三) 生物制剂	156		
春雷霉素.....	156	宁南霉素.....	161
井冈霉素.....	157	多抗霉素.....	162
链霉素.....	158	啉啉核苷类抗菌素.....	164
菇类蛋白多糖.....	159	木霉菌.....	164
氨基寡糖素.....	160		

一、杀虫剂、杀螨剂

(一) 生物制剂和天然物质

1. 植物源杀虫剂

苦参碱

英文通用名 matrine

商品名 绿诺、绿地一号、京绿、百草一号、害虫火、个卫、维绿特、维绿特 II、绿美、绿宇、碧绿、万穗 1 号、蚜螨敌、安肚、发太、绿丫丹 2 号、绿丫丹 1 号、绿小青、济农、绿梦源、卫园、全卫、虫危难、全中、医果、拔菌根、贝林、五丰特斩丁、凌颖、绿科昆蛉、家稼乐、虫藤、杀确爽

剂型 0.2%、0.26%、0.3%、0.36%、0.5% 水剂，0.36%、0.38%、1% 可溶性液剂，0.3% 高渗水乳剂，0.3%、0.38%、0.8%、2.5% 乳油，0.38%、1.1% 粉剂

作用特点 为天然植物性农药，从苦参根、茎、叶和花中都可以分离得到。对人畜低毒，杀虫广谱，具有触杀、胃毒作用。作用于神经系统，先麻醉中枢神经，而后中枢神经产生兴奋，进而作用于横膈膜及呼吸肌神经，使害虫窒息死亡。对多种作物上的菜青虫、蚜虫、红蜘蛛等害虫均有较好的防效。

毒性 兔急性经皮 LD_{50} 为 10 000mg/kg，大白鼠急性经口 LD_{50} 10 000mg/kg。按我国农药毒性分级标准，属低毒植物源杀虫杀螨剂，对人畜安全。

防治对象和使用方法 本品对菜青虫、蚜虫、红蜘蛛等害虫均有较好的防治效果。

1. 菜青虫的防治。2.81~6.75g/hm²（有效成分）喷雾，可有效防治蔬菜上的菜青虫。

2. 蚜虫的防治。2.81~18g/hm²（有效成分）喷雾，可有效防治蔬菜上的蚜虫。

3. 红蜘蛛的防治。可有效防治苹果树、棉花等作物上的红蜘蛛。使用量为 7.5~22.5g/hm²，喷雾。

4. 小菜蛾的防治。4.5~6.75g/hm² 喷雾。



5. 烟青虫的防治。4.5~6g/hm² 喷雾。
6. 黏虫的防治。6.75~11.25g/hm² 喷雾。
7. 茶尺蠖的防治。可有效防治茶树上的茶尺蠖，使用量为4.3~5.7g/hm²，喷雾。
8. 茶毛虫的防治。3.75~5.25g/hm² 喷雾，可有效防治茶树上的茶毛虫。
9. 韭蛆的防治。使用量为330~660g/hm²，加水灌根。
10. 地下害虫的防治。可有效防治小麦、蔬菜等作物地下害虫的为害。土壤处理，330~412.5g/hm²；穴施，142.5~171g/hm²。
11. 病害的防治。0.36% 苦参碱液剂 600~800 倍喷雾，可有效防治梨树黑星病。防治黄瓜霜霉病时，使用量为5.4~7.2g/hm²，喷雾。

安全使用注意事项 使用时应遵守通常的农药使用保护规则，做好个人防护；贮存在避光、阴凉、通风处；严禁与酸性农药混用。

与其他药剂的混用 1% 苦参碱·印楝素乳油防治十字花科蔬菜小菜蛾，9~12g/hm²，喷雾；与鱼藤酮混用，苦参碱4.5~6g/hm² + 鱼藤酮40.5~54g/hm² 可有效防治甘蓝上的菜青虫。

主要生产厂家 北京绿土地生化制剂有限公司、北京亚戈农生物药业有限公司、河北省石家庄市植物农药研究所、河南东方人农化有限责任公司、江苏省无锡市华美化工厂、山东省兖州中草药农药厂、山西绿丹中草农药有限公司、陕西省西安嘉科农化有限公司、天津农药股份有限公司、浙江省湖州绿纯生物科技有限公司等。

烟 碱

英文通用名 nicotine

商品名 绿色剑、蚜克、尼效灵、克虫灵、五丰黑鹰克

剂型 10% 乳油，10% 高渗水剂，30% 增效乳油

作用特点 烟碱为三大传统植物性杀虫剂之一，主要来源于茄科烟草属植物。对害虫有胃毒、触杀和熏蒸作用，并有杀卵作用，无内吸性。主要作用于神经系统的乙酰胆碱受体，麻醉神经，是一种典型的神经毒剂。烟碱的蒸气可从虫体任何部位侵入体内而发挥毒杀作用。烟碱易挥发，故持效期短。

毒性 兔急性经皮 LD₅₀ 为 50~60mg/kg，兔急性经口 LD₅₀ 为 50mg/kg。按我国农药毒性分级标准，属高毒杀虫剂。但因其易挥发，且在空气和光照下很快分解，因此仍可用于作物上防治害虫。

防治对象和使用方法 对蚜虫特效，对斑潜蝇等有较好的防治效果。

1. 蚜虫的防治。防治棉花上的蚜虫，使用 10% 烟碱乳油 75~105g/hm²（有效成分），喷雾；防治菜豆上的蚜虫，使用量为 30~40g/hm²，喷雾。

2. 斑潜蝇的防治。使用 30% 增效烟碱乳油 70~105g/hm²（有效成分）喷雾，可有



效防治蚕豆上的斑潜蝇。

3. 烟青虫的防治。使用 10% 烟碱乳油 75~112.5g/hm² (有效成分) 对水喷雾。

安全使用注意事项 由于烟碱对人高毒, 所以配药或施药时都应遵守通常的农药使用保护规则, 做好个人防护。

1. 烟碱易挥发, 贮存时应密封。

2. 配成的药液应立即使用。

3. 烟碱对蜜蜂有毒, 使用时应远离养蜂场所。

4. 在稀释药液时, 加入一定量的肥皂或石灰, 能提高药效。

5. 急救治疗措施: 用清水或盐水彻底冲洗。如丧失意识, 开始时可吞服活性炭, 清洗肠胃。禁服吐根糖浆。无解毒剂, 对症治疗。

与其他药剂的混用 可与多种杀虫剂混用, 用以提高药效或扩大杀虫谱。分别与马钱子碱、除虫菊素复配成 0.84% 马钱·烟水剂、10% 除虫菊素·烟碱乳油, 防治十字花科蔬菜蚜虫和菜青虫; 与辣椒碱复配成 9% 辣椒碱·烟碱微乳剂 54~81g/hm² (有效成分) 可防治十字花科蔬菜菜青虫; 与苦参碱复配成 0.6% 苦·烟乳油和 1.2% 苦·烟乳油, 防治黄瓜红蜘蛛、甘蓝菜青虫、黄瓜蚜虫和小麦黏虫; 与氯氰菊酯复配成 4% 氯·烟水乳剂 60~120g/hm² (有效成分) 喷雾防治甘蓝蚜虫; 与百部碱、楝素复配成 1.1% 百部·楝·烟乳油 12.375~16.5g/hm² (有效成分) 防治菜豆斑潜蝇、8.25~12.375g/hm² (有效成分) 防治十字花科蔬菜菜青虫和小菜蛾、12.375~24.75g/hm² (有效成分) 防治十字花科蔬菜蚜虫; 与莒荥碱复配成 2.7% 莒荥·烟悬浮剂, 2 250~3 000ml 制剂/hm² 喷雾防治棉花棉铃虫; 与油酸复配成 27.5% 烟碱·油酸乳油, 可防治棉花蚜虫。与茶皂素混用, 可防治柑橘树的介壳虫、始叶螨和全爪螨。与残杀威混用, 可防治桑树象甲。与敌敌畏混用, 可防治桑树螟虫。与阿维菌素混用, 可以防治柑橘树的红蜘蛛。

主要生产厂家 福建省厦门南草坪生物工程有限公司、广西桂林五丰化学农药有限公司、河南省郑州生化实业有限公司、湖北武汉武大绿洲生物技术有限公司、江苏好收成韦恩农药化工有限公司、江苏省通州绿邦农化有限公司、云南文山润泽生物农药厂、云南新联化工厂、云南中植生物科技开发有限责任公司、浙江威尔达化工有限公司等。

鱼 藤 酮

英文通用名 rotenone

商品名 施绿宝、宝环一号、绿易、绿之宝

剂型 2.5%、7.5% 乳油, 3.5%、4% 高渗乳油

作用特点 为传统植物性杀虫剂之一。豆科鱼藤属、鸡血藤属、梭果属等植物中都含有鱼藤酮及鱼藤酮类似物, 是制备鱼藤酮杀虫剂丰富的原料来源。有选择性, 无内吸



性，见光易分解，在空气中易氧化，在作物上残留时间短，对环境无污染，对天敌安全。

该药剂杀虫谱广，对害虫有触杀和胃毒作用。进入虫体后作用于呼吸酶，抑制谷氨酸去氢酶的活性，特别是抑制辅酶 I 和辅酶 Q 之间的电子传递，使呼吸减弱，心脏跳动缓慢，最终使害虫死亡。该药剂能有效地防治蔬菜等多种作物上的蚜虫。

毒性 兔急性经皮 LD_{50} 为 $132 \sim 1\,500\text{mg/kg}$ 。按我国农药毒性分类办法为中毒农药。由于其易分解，在空气中易氧化，施用后在作物上的残留时间短，对环境无污染，对天敌也比较安全，害虫不易产生抗药性，因此被广泛用于防治各种作物上的害虫。

防治对象和使用方法 对蚜虫有特效。防治十字花科蔬菜蚜虫，使用量为 $24 \sim 37.5\text{g/hm}^2$ ，喷雾。防治番茄蚜虫，使用量为 $18 \sim 27\text{g/hm}^2$ ，喷雾。

安全使用注意事项 使用时应遵守通常的农药使用保护规则，做好个人保护。本品遇光、空气、水和碱性物质会加速降解，失去药效，不宜与碱性农药混用，密闭存放在阴凉、干燥、通风处。对家畜、鱼和家蚕高毒，施药时应避免药液漂移到附近水池、桑树上。安全间隔期为 3 天。

与其他药剂的混用 可与多种药剂混用，提高药效或扩大防治谱。与敌敌畏、氰戊菊酯、苦参碱等混用，制剂有 25% 敌·鱼藤乳油、2.5% 氰·鱼藤乳油、0.2% 苦参碱水剂 + 1.8% 鱼藤酮乳油桶混剂等，可有效防治菜青虫。与氰戊菊酯、阿维菌素等混用，制剂有 1.3% 氰·鱼藤乳油、1.8% 阿维·鱼藤乳油等，可有效防治小菜蛾。与氰戊菊酯混用，可有效防治蔬菜上的蚜虫。与辛硫磷混用，制剂 18% 辛·鱼藤乳油，可有效防治棉铃虫。与水胺硫磷复配成 25% 水胺·鱼藤乳油，可防治柑橘的矢尖蚧。

主要生产厂家 广东省广州农药厂从化市分厂、广东省丰顺县农药厂鱼藤精分厂、广东省广州市金农达化工有限公司、广西南宁施绿工程有限责任公司、河北省冀州市星火助剂厂、河北天顺生物工程有限公司、江苏省滨海县农药厂等。

除虫菊素

英文通用名 pyrethrins

商品名 云菊

剂型 5%、6% 乳油，3% 水乳剂

作用特点 为传统植物性杀虫剂之一，采用人工种植的除虫菊的花经超临界或溶剂法提取的浸膏配制而成。除虫菊近年来在云南省已有大面积种植。除虫菊素是典型的神经毒剂，能对周围神经系统、中枢神经系统及其他器官组织（主要是肌肉）同时起作用，对害虫击倒速度快，具有触杀、胃毒和驱避作用。杀虫谱广，使用浓度低，对环境安全，对温血动物及人畜低毒。由于其见光易分解，尚未在大田得到广泛应用。

毒性 兔急性经皮 LD_{50} 为 $2\,370\text{mg/kg}$ ，大白鼠急性经口 $LD_{50} > 5\,000\text{mg/kg}$ 。按我



国农药毒性分级标准,属低毒杀虫剂。属神经毒剂,接触部位皮肤感到刺痛,尤其在口、鼻周围但无红斑。很少引起全身性中毒。接触量大时会引起头痛、头昏、恶心、呕吐、双手颤抖,全身抽搐或惊厥、昏迷、休克。

防治对象和使用方法 主要用于防治卫生害虫。在农业上主要用于蚜虫的防治。使用5%除虫菊素乳油 $22.5 \sim 37.5\text{g}/\text{hm}^2$ (有效成分) 对水喷雾,可有效防治十字花科蔬菜蚜虫。

安全使用注意事项 使用时应遵守通常的农药使用保护规则,做好个人防护。避光使用,防止光降解。最好在傍晚施药,以延缓光降解。不能与碱性农药混用。对鱼和蜜蜂高毒,使用时要远离养殖场所。对害虫击倒性强,但常有复苏现象,使用时应注意。

与其他药剂的混用 可与大多数非碱性农药现混现用。与烟碱复配成10%除虫菊素·烟碱乳油,使用量 $45 \sim 75\text{g}/\text{hm}^2$ (有效成分) 对水喷雾防治十字花科蔬菜菜青虫;使用5%除虫菊素·鱼藤乳油 $22.5 \sim 30\text{g}/\text{hm}^2$ (有效成分) 对水喷雾防治十字花科蔬菜蚜虫。

主要生产厂家 云南中植生物科技开发有限责任公司、云南除虫菊产业有限公司、云南玉溪亚临界植物化工有限责任公司、云南省红河森菊生物有限责任公司、福建省福州奥斯特生化科技有限公司等。

印 楝 素

英文通用名 azadirachtin

商品名 绿晶、全敌、爱禾

剂型 0.3%乳油

作用特点 从印楝树中提取的植物性杀虫剂印楝素,是当今世界公认的最优秀的生物农药。其高效、低毒、广谱,对天敌干扰少,无明显的脊椎动物毒性和作物药害,在环境中降解迅速,地区性资源丰富且可再生。印楝原产于印度和缅甸。1986年引进我国。现在在四川、云南和海南等地都有大面积种植。印楝素具有拒食、忌避、内吸和抑制生长发育作用。主要作用于昆虫的内分泌系统,降低蜕皮激素的释放量;也可以直接破坏表皮结构或阻止表皮几丁质的形成,干扰呼吸代谢,影响生殖系统发育等。作用机制特殊,作用位点多,害虫不易产生抗药性。

毒性 大白鼠急性经皮 LD_{50} 为(雄) $>1\,780\text{mg}/\text{kg}$, (雌) $>2\,150\text{mg}/\text{kg}$, 大白鼠急性经皮 $\text{LD}_{50} >2\,150\text{mg}/\text{kg}$ (雌)。按我国农药毒性分级标准,属低毒杀虫剂。

防治对象和使用方法 可防治多种作物病虫害。用于防治柑橘作物上的红蜘蛛、锈蜘蛛、蚜虫、潜叶蛾、粉虱;蔬菜上的小菜蛾、菜青虫、烟青虫、棉铃虫以及茶小绿叶蝉、茶黄蓟马和各类蝗虫有较好的防治效果。

1. 小菜蛾。使用0.3%印楝素乳油 $2.25 \sim 4.5\text{g}/\text{hm}^2$ (有效成分) 对水喷雾,可有



效防治十字花科蔬菜的小菜蛾。

2. 柑橘上的害虫。建议使用0.3%印楝素乳油1 000~1 300倍液,使用间隔期8~10天,对水喷雾可防治柑橘作物上的红蜘蛛、锈蜘蛛、蚜虫、潜叶蛾、粉虱。

安全使用注意事项 使用时应遵守通常的农药使用保护规则,做好个人防护。

1. 属植物源杀虫剂农药,应在幼虫发生前预防使用,药效较慢,但持效期长。
2. 不能与碱性化肥、农药混用,也不可用碱性水进行稀释。
3. 在黄昏前施药效果能充分发挥。
4. 放置阴凉干燥处,避免阳光照射。

与其他药剂的混用 与阿维菌素混用的0.8%阿维·印楝乳油,使用量4.8~7.2g/hm²(有效成分)对水喷雾可有效防治十字花科蔬菜上的小菜蛾。与苦参碱混用的1%苦参碱·印楝素乳油,使用量9~12g/hm²(有效成分)防治十字花科蔬菜上的小菜蛾。

主要生产厂家 四川省成都绿金生物科技有限责任公司、广东省深圳市农宝生物工程公司、海南利蒙特生物农药有限公司、云南中科生物产业有限公司、云南光明印楝产业开发股份有限公司、云南新联化工厂等。

苦皮藤素

英文通用名 celastrus angulatus

商品名 绿意得

剂型 1%、0.2%、0.23%乳油,0.15%微乳剂

作用特点 为植物源杀虫剂/杀螨剂。以苦皮藤根皮为原料,经有机溶剂(苯)提取后,将提取物、助剂等溶剂以适当比例混合而成。主要作用方式是胃毒作用,作用于昆虫消化道组织,破坏消化系统正常功能,导致昆虫进食困难,饥饿而死。不易产生抗性和交互抗性。

毒性 兔急性经皮LD₅₀为680mg/kg,大白鼠急性经口LD₅₀>2 000mg/kg。按我国农药毒性分类办法为低毒农药。

防治对象和使用方法 可有效防治十字花科蔬菜上的菜青虫、小菜蛾等害虫。

1. 菜青虫的防治。7.5~10.5g/hm²喷雾。
2. 小菜蛾的防治。2.4~3g/hm²喷雾。

安全使用注意事项 使用时应遵守通常的农药使用保护规则,做好个人防护。

1. 本品不宜与碱性农药混用。
2. 可根据害虫发生情况,适当增加用药量。
3. 在害虫发生初期,虫龄较小时用药,效果更佳。

与其他药剂的混用 目前未见有与苦皮藤素混配的制剂。



主要生产厂家 陕西农大德力邦科技股份有限公司、河南省新乡市东风化工厂、绿凯生物科技有限公司等。

楝 素

英文通用名 toosedarin

商品名 蔬果净、川楝素、绿保丰、仙草

剂型 0.5%乳油

作用特点 从楝树种子中提取的植物源杀虫剂。具有胃毒、触杀和拒食等作用。害虫取食和接触药物后，可破坏中肠组织，阻断神经中枢传导，破坏各种解毒酶系，干扰呼吸代谢作用，影响消化吸收，丧失对食物味觉功能，表现出拒食，可导致害虫生长发育受到影响，而逐渐死亡，或在蜕皮变态时形成畸形虫体，重则麻痹，昏迷致死。对多种害虫具有很高的生物活性，且不易产生抗性。

毒性 按我国农药毒性分级标准，属低毒杀虫剂。小白鼠急性经口 $LD_{50} > 10\ 000$ mg/kg，制剂对小白鼠急性经口 $LD_{50} 3\ 160$ mg/kg，小白鼠急性经皮 $LD_{50} > 10\ 000$ mg/kg (雌)。对人、畜安全，在环境中易于分解不会造成环境污染。对昆虫天敌安全。

防治对象和使用方法 用于防治蔬菜上的菜青虫、蚜虫、小菜蛾、甜菜夜蛾、食心虫、金纹细蛾、斜纹夜蛾、烟粉虱、斑潜蝇等。

1. 菜青虫。使用 0.5% 楝素杀虫乳油 (重量/容量) $3.75 \sim 7.5$ g/hm² (有效成分) 对水 50~60L 喷雾，可有效防治甘蓝菜青虫。

2. 蚜虫。使用 0.5% 楝素杀虫乳油 (重量/容量) 50~100ml (有效成分 $3.75 \sim 7.5$ g/hm²) 对水喷雾，可有效防治甘蓝蚜虫。

安全使用注意事项 使用时应遵守通常的农药使用保护规则，做好个人防护。

1. 属植物源杀虫剂农药，应在 2~3 龄前使用，药效较慢，但持效期长，不要随意加大药量。

2. 不能与碱性化肥、农药混用，也不可用碱性水进行稀释，可适当加展着剂，稀释农药时可加入喷液量的 0.03% 的中性洗衣粉。

3. 在黄昏前施药效果能充分发挥。

4. 放置阴凉干燥处，避免阳光照射。

与其他药剂的混用 与烟碱、百部碱混配成 1.1% 百部·楝·烟乳油， $12.375 \sim 16.5$ g/hm² (有效成分) 对水喷雾防治菜豆斑潜蝇； $8.25 \sim 12.375$ g/hm² (有效成分) 对水喷雾防治十字花科蔬菜菜青虫和小菜蛾； $12.375 \sim 24.75$ g/hm² (有效成分) 对水喷雾防治十字花科蔬菜蚜虫。

主要生产厂家 陕西农大德力邦科技股份有限公司、山东省青岛绿鹤农用药业有限公司、海南侨华农药厂等。



藜 芦 碱

英文通用名 vertrine

商品名 虫敌、护卫鸟、西伐丁、赛德、好螨星、虫蛾毙治

剂型 0.5%可溶性液剂

作用特点 该产品是以中草药为主要原料经乙醇萃取的植物农药，具有触杀和胃毒作用。其杀虫机制为药剂经虫体表皮或吸食进入消化系统，造成局部刺激，引起反射性虫体兴奋，继之抑制虫体感觉神经末梢，经传导抑制中枢神经而致害虫死亡。对人畜安全，低毒、低污染。药效期长达10天以上。主要用于大田农作物、果林蔬菜病虫害的防治。

毒性 按我国农药毒性分级标准，属低毒杀虫剂。制剂对小白鼠急性经口 LD_{50} 为 20 000mg/kg，家兔急性经皮 LD_{50} 为 5 000mg/kg，家兔急性吸入 LC_{50} 为 5 000 mg/kg。对人、畜安全，在环境中易于分解不会造成环境污染。对昆虫天敌安全。

防治对象和使用方法 用于防治十字花科蔬菜上的菜青虫、蚜虫等，棉花上棉铃虫及棉蚜等。

1. 甘蓝菜青虫。在菜青虫3龄前施药，每亩*用0.5%藜芦碱可溶性液剂（有效成分 5.625~7.5g/hm²）对水 40~50L，均匀喷雾，持效期可达14天，并可兼治其他鳞翅目害虫和蚜虫。

2. 棉蚜。在棉花百株卷叶率达5%时施药，每亩使用0.5%藜芦碱可溶性液剂（有效成分 5.625~7.5g/hm²）对水 40L 喷雾，并可兼治低龄棉铃虫。

3. 棉铃虫。在棉铃虫棉铃虫卵孵化盛期施药，每亩使用0.5%藜芦碱可溶性液剂（有效成分 5.625~7.5g/hm²）对水 40L 喷雾，并可兼治棉蚜。对1~3龄低龄幼虫效果好，4龄以上死亡率低。

4. 防治其他蚜虫。对蔬菜、瓜类、中草药材等作物上的蚜虫，参照防治棉蚜方法。

安全使用注意事项 使用时应遵守通常的农药使用保护规则，做好个人保护。

1. 不可与强酸和碱性农药混用。
2. 易光解，放置阴凉干燥处，避免阳光照射。
3. 在黄昏前施药效果能充分发挥。
4. 急救治疗：用鞣酸或活性炭混悬液洗胃，静脉滴注葡萄糖液，肌肉注射阿托品等。对症治疗。

与其他药剂的混用 可与有机磷、菊酯类混用，但须现配现用。

主要生产厂家 北京啄木鸟新技术发展公司、河北省邯郸市建华植物农药厂、河北省石家庄市植物农药研究所、河南省博爱县农药厂、山东聊城赛德农药有限公司等。

* 为非法定计量单位。1亩=667m²。



茴蒿素

英文通用名 santonin

商品名 宏宇

剂型 0.65% 水剂

作用特点 是一种植物性杀虫剂，主要成分为山道年及百部碱。主要杀虫作用为胃毒，可用于防治菜青虫、蚜虫、尺蠖等害虫。

毒性 按我国农药毒性分级标准，属低毒杀虫剂。制剂对小白鼠急性经口 LD_{50} 为 15 700~22 700mg/kg，无致癌、致畸、致突变作用。对人、畜安全，在环境中易于分解不会造成环境污染。

防治对象和使用方法 用于防治叶菜上的菜青虫、蚜虫、韭蛆、茶黄螨等，苹果树蚜虫、尺蠖、桃小食心虫、梨粉蚜、梨木虱、天牛幼虫等。

1. 菜青虫及蚜虫。在蚜虫发生期，每亩用 0.65% 茴蒿素水剂 200ml（有效成分 1.3g）对水 60~80L，均匀喷雾；防治菜青虫宜在幼虫 3 龄前进行为好，每亩用 0.65% 茴蒿素水剂 200~250ml（有效成分 1.3~1.6g）对水 60~80L，均匀喷雾。

2. 苹果树蚜虫、尺蠖。在新梢生长期发生蚜虫时，用 0.65% 茴蒿素水剂 450~500 倍液对水均匀喷雾。防治苹果、山楂上的尺蠖，在春季低龄幼虫发生期用 0.65% 茴蒿素水剂 400~500 倍液对水均匀喷雾，同时可兼治叶螨，但杀卵效果差。

安全使用注意事项 使用时应遵守通常的农药使用保护规则，做好个人防护。

1. 茴蒿素不得与酸性或碱性农药混用。
2. 药液加水后当天使用完，以免影响药效，使用前需将药液摇匀后方可加水稀释。
3. 易光解，放置阴凉干燥处，避免阳光照射。

与其他药剂的混用 未见有其他混配制剂。

主要生产厂家 河北省沧州天马绿化农药有限公司等。

2. 微生物源杀虫剂和农用抗生素类杀虫剂

甜菜夜蛾核型多角体病毒

英文通用名 LeNPV

商品名 蛾恨、绿洲 3 号、武大绿洲菜园、武大绿洲来瘟死

剂型 可湿性粉剂、悬浮剂

作用特点 属于高度特异型微生物病毒杀虫剂，杀虫机理是让甜菜夜蛾核型多角体