

新编蔬菜常用农药 手册



科学技术文献出版社



新编蔬菜常用农药手册

孙秋良 张进宗 朱 桓 编

科学技术文献出版社

(京)新登字130号

内 容 简 介

本书较详细介绍了目前蔬菜生产上常用的100多种杀虫剂、杀菌剂、除草剂、杀鼠剂的特性、剂型、防治对象、使用方法及其注意事项。同时还介绍了农药的合理使用方法和农药的配制、保管,失效农药的鉴别以及预防害虫产生抗药的对策。书中还收集了最新的农药品种及其有效的使用数据和防治对象,是一本适用性很强的手册。

可供广大菜农、农民、农业技术员、农业院校师生阅读参考

新编蔬菜常用农药手册

孙秋良 张进京 朱 桓 编

科学技术文献出版社出版

(北京复兴路15号 邮政编码100038)

一二〇一工厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

787×1092毫米 32开本 6.875印张 150千字

1992年6月第1版 1992年6月第1次印刷

印数: 1—12000册

科技新书目: 266—108

ISBN 7-5023-1642-6/S·154

定 价: 3.00元

目 录

一、农药基础知识	(1)
(一)农药的分类	(1)
(二)农药的剂型	(2)
二、农药的使用方法	(5)
(一)喷 雾	(5)
(二)喷 粉	(10)
(三)熏 蒸	(10)
(四)土壤处理	(11)
(五)浸(拌)种和浸苗	(11)
(六)毒饵、毒谷、毒土	(12)
三、农药的合理使用	(13)
(一)对症下药,防止污染	(13)
(二)选择适宜的施药时机	(14)
(三)掌握好使用浓度,防止药害	(15)
(四)根据防治目的,选择适宜的农药剂型	(16)
(五)交替使用,提高防治效果	(16)
四、蔬菜常用农药及科学使用方法	(17)
(一)杀虫剂	(17)
敌百虫	(17)
敌敌畏	(19)
乐 果	(20)

马拉硫磷·····	(21)
二嗪磷·····	(22)
辛硫磷·····	(23)
杀螟硫磷·····	(25)
乙酰甲胺磷·····	(26)
噻硫磷·····	(27)
亚胺硫磷·····	(28)
倍硫磷·····	(29)
二溴磷·····	(30)
杀螟丹·····	(31)
杀虫双·····	(32)
西维因·····	(33)
除虫脲·····	(35)
农梦特·····	(36)
定虫隆·····	(37)
溴氰菊酯·····	(38)
杀灭菊酯·····	(39)
二氯苯醚菊酯·····	(40)
氯氰菊酯·····	(41)
中西除虫菊酯·····	(42)
多来宝·····	(42)
三氯杀螨醇·····	(43)
克螨特·····	(44)
灭蚜松·····	(45)
杀螨特·····	(46)
蚜青灵·····	(47)
菊马合剂·····	(48)

苏云金杆菌.....	(49)
杀螟杆菌.....	(50)
青虫菌.....	(51)
7721.....	(52)
白僵菌.....	(53)
鱼 藤.....	(54)
除虫菊.....	(55)
烟 草.....	(56)
洗衣粉.....	(58)
(二)杀菌剂.....	(59)
波尔多液.....	(59)
代森铵.....	(61)
代森锌.....	(62)
代森猛锌.....	(63)
扑海因.....	(65)
百菌清.....	(66)
乙烯菌核利.....	(67)
五氯硝基苯.....	(68)
克菌丹.....	(69)
灭菌丹.....	(70)
福美双.....	(71)
福尔马林.....	(72)
硫 磺.....	(74)
多菌灵.....	(75)
苯菌灵.....	(76)
啞菌灵.....	(77)
敌菌灵.....	(78)

粉锈宁.....	(79)
乙磷铝.....	(80)
瑞毒霉.....	(81)
速克灵.....	(82)
甲基硫菌灵.....	(83)
双效灵.....	(85)
敌克松.....	(86)
DT	(87)
叶枯灵.....	(88)
农抗120	(89)
B0-10	(90)
农用链霉素.....	(91)
井岗霉素.....	(92)
春雷霉素.....	(93)
多抗霉素.....	(94)
灭病威.....	(95)
杀毒矾.....	(96)
甲霜铜.....	(97)
瑞毒霉锰锌.....	(98)
复方硫菌灵.....	(99)
高脂膜.....	(100)
络氮铜.....	(101)
棉 隆.....	(102)
硫酸铜.....	(103)
(三)除草剂.....	(104)
除草醚.....	(104)
扑草净.....	(106)

氟乐灵	(106)
地乐胺	(108)
除草剂一号	(109)
除草通	(111)
敌草胺	(112)
利谷隆	(113)
拉 索	(113)
草甘膦	(115)
恶草灵	(116)
莎草隆	(117)
胺草磷	(118)
杀草丹	(119)
稗草烯	(121)
天草灵	(122)
丁草胺	(123)
都 尔	(124)
稳杀得	(125)
异丙隆	(127)
(四) 杀鼠剂	(128)
杀鼠灵	(128)
敌 鼠	(129)
大 隆	(130)
毒鼠磷	(131)
磷化锌	(131)
烟雾剂	(133)
(五) 植物生长调节剂及其他	(134)
乙烯利	(134)

番茄灵.....	(137)
赤霉素.....	(138)
2,4-D.....	(139)
增产灵.....	(141)
比久.....	(141)
5406激动剂.....	(142)
矮壮素.....	(144)
助壮素.....	(146)
青鲜素.....	(147)
增产菌.....	(148)
ABT增产灵.....	(149)
多效唑.....	(151)
五、农药的配制.....	(153)
(一)农药使用量和使用浓度.....	(153)
(二)农药的稀释和计算.....	(153)
六、农药的混合使用.....	(157)
(一)农药混合使用的好处.....	(157)
(二)农药混合使用的原则.....	(158)
(三)混合使用的浓度计算.....	(159)
七、害虫抗药性的产生和对策.....	(160)
(一)产生抗药性的原因.....	(160)
(二)预防抗药性的方法.....	(161)
八、农药的保管和失效农药的鉴别.....	(162)
(一)农药的保管.....	(162)
(二)失效农药的简易鉴别.....	(163)
九、附 录.....	(165)
(一)蔬菜病虫害及防治方法简表.....	(165)

(二)农药安全使用标准的项目及标准值·····	(196)
(三)配制不同浓度、数量农药所需剂量 查对表·····	(198)
(四)部分农药产地表·····	(199)

一、农药基础知识

农药是指能防治农林作物病、虫、草、鼠害及调节植物生长的各种药剂。如杀虫剂（包括杀螨剂）、杀菌剂、除草剂、杀鼠剂和植物生长调节剂等。为了管理和使用方便，又将农药分成多种类型和加工成多种剂型。

（一）农药的分类

1. 按性质分类

可分为化学农药、微生物农药和植物性农药。

（1）化学农药。又可分为有机农药和无机农药两大类。

有机农药是一类通过人工合成的对有害生物具有杀伤能力和调节其生长发育的有机化合物，如敌敌畏、三氯杀螨醇、粉锈宁、氟乐灵、毒鼠磷、2,4-D等。无机农药包括天然矿物在内，可直接用来杀伤有害生物，如硫磺、硫酸铜、磷化锌等。

（2）微生物农药。这类农药是利用一些对病虫害有毒、有杀伤作用的有益微生物，包括细菌、真菌、病毒等，通过一定的方法培养，加工而成的一类药剂，如苏云金杆菌、白僵菌、核多角体病毒等。

（3）植物性农药。这是一类以植物为原料加工制成的药剂，如鱼藤、烟草、除虫菊等。

2. 按用途分类

可分为杀虫剂、杀菌剂、杀螨剂、杀鼠剂、除草剂和植物生长调节剂等。

(1) 杀虫、鼠剂。按其 对虫、鼠害的作用方式分为胃毒剂、触杀剂、熏蒸剂、忌避剂、拒食剂等。

(2) 杀菌剂。按其 对病原微生物的作用方式，又分为保护性杀菌剂、治疗性杀菌剂和铲除剂等。

(3) 除草剂。按其 性能和作用方式，又分触杀型和内吸传导型除草剂等。

(二) 农药的剂型

目前大多数人工合成的有机农药，田间使用量都较少，要使这些农药均匀覆盖在大面积的农林作物上，需要按其理化性能、使用目的等，将农药原药加工成不同的剂型，以方便大田生产上施用。所谓农药的剂型，是指根据原药特性、使用目的和要求等，将其加工成的形态。目前生产中常用的农药剂型有以下几种。

1. 可湿性粉剂

可湿性粉剂是农药剂型中生产和使用量最多的剂型之一。用原药、填料和一定的助剂，如湿润剂、分散剂等，经过机械磨成很细的粉状混合物。如 50% 甲霜灵可湿性粉剂等，这种剂型在植物上粘附性好，药效比同种原药的粉剂都好，且使用方法较多。如 50% 甲萘威(西维因)可湿性粉剂，可用作喷雾、拌种、配制毒土、毒饵、灌心、泼浇和土壤处理等。

2. 粉剂

用原药和填充料按一定的比例混合，经过机械加工磨成细的粉状混合物。一般粉剂直接用于喷洒在作物上，不能用作喷雾，适合干旱地区应用。一般高浓度的粉剂还可用作配制毒饵、颗粒剂、拌种和处理土壤等。由于粉剂粘着性差，在同样的含药量情况下，不如可湿性粉剂和乳油的防效好。在使用时，如叶面较湿润，可提高药剂在叶面上的沉积和粘着性。提高药效和持效期，因此宜在早晨和傍晚及雨后使用。

3. 乳 油

用农药原药、乳化剂和溶剂制成的透明油状液体，如50%敌敌畏乳油等。乳油制剂是目前生产使用数量最多的剂型之一，药效和粘着性均比同种原药加工的可湿性粉剂、粉剂等的效果好。乳油加水后搅拌成乳状液，可用作喷雾、泼浇、拌种、浸种、制成毒土、毒饵、毒谷和涂茎等。

4. 颗粒剂

用煤渣、砂子或土粒等细颗粒吸附一定量的农药原药配成。颗粒剂药效期较长，使用药量相对较少，不易引起作物药害，对施药人员和害虫天敌也比较安全。主要用作穴施、条施和心叶撒施等。

5. 胶悬剂

胶悬剂是70年代发展起来的一种剂型，是利用湿法进行超微粉碎，将农药细粉分散在水或油及表面活性剂中，形成的粘稠状可流动的液体。它能与水以任何比例混合，适用于喷雾、灌根等。

6. 可溶性粉剂

用水溶性固体农药原药、无机盐和水溶性有机化合物等制成的粉状混合物。由于受农药水溶性条件的限制，实际用

于生产中的品种不多。

7. 烟 剂

用农药原药、燃料、助燃剂等，按一定的比例混合配成的片状、粉状混合物，适用于有一定密闭条件的环境防治病、虫、鼠害。

除以上剂型外，还有水剂、乳剂、乳膏、胶囊剂、大粒剂、油剂、微粒剂等。

二、农药的使用方法

农药的使用技术直接影响农药的防治效果。要达到理想的施药效果，首先要了解防治对象的发生规律、条件，掌握最佳时机进行防治；然后根据药剂选用适当的药械，采用正确的方法进行施药。农药的剂型和防治对象不同，使用方法也不同，应采用最佳的使用方法，以达到以最小的投资消灭病、虫、草、鼠等为害，取得最大的用药效益。

(一) 喷 雾

喷雾法是将药液直接粘附在植物或虫体上的一种施药方法。这种方法与喷粉比较有不易被风吹和雨淋散失、药效期长等优点，一般比喷粉防治效果好。不足之处是大容量喷雾需要一定的水源，工效低于喷粉，在干旱地区和山区使用较费工。喷雾法常用可湿性粉剂、乳油、乳剂、胶悬剂、水剂、可溶性粉剂、乳粉等农药。用喷雾器将其均匀地喷洒在植物体或防治对象表面上，来防治有害生物。

1. 大容量喷雾法

大容量喷雾法即常规喷雾法，是目前使用较普遍的方法。喷出的雾滴较大，一般直径200—300微米。按使用的动力来分，有手动喷雾法、机动喷雾法和航空喷雾法等，农田中以前两种方法较常见。大容量喷雾一般使叶面充分湿润，

但不使药液从叶面上流下来为度。对半钻蛀性害虫或卷叶性害虫则以喷得透湿为好；对背面为害的害虫，应注意背面喷雾。喷药液量应根据作物生长情况和病虫害发生情况而定。苗期一般每亩用药液 30—50 公斤，成株期一般亩用药液量 60—100 公斤。使用手动喷雾器喷头不能靠近作物，以防药液流失，一般离开喷洒对象 50 厘米左右。作物生长中后期，常采用喷头由下向上逐渐喷洒的方法施药，以便使药液喷到叶背面，以提高用药效果。喷雾时，不能认为一定要喷到药液从植株上流下来效果才好。其实，当植株上药液达到流淌程度时，药剂的叶面保留量反倒比流失前大大减少了，这是因为农药的叶面沉积量，在一定条件下只与农药的浓度成正比，而与喷洒量无关。同时喷雾还要考虑到害虫、病等主要为害部位，这样喷药就能做到有的放矢，效果比较理想。田间喷雾时，以退行喷雾为好，这样：一可避免因行间较窄，施药人员皮肤接触农药产生中毒；二可减少施药人员从喷过农药的作物中穿过，使药液撞落到地面，影响施药效果。

2. 低容量喷雾法

喷雾的方法一般有两种：一种是把喷头直接指向作物，使雾滴直接喷洒在作物上，叫做针对性喷雾法；另一种是喷头不指向作物或病、虫、草害，喷出的雾滴借助于风力和水珠本身的重力，飘移、分散和沉降在作物或病、虫、草害上，叫做飘移性喷雾法，又称低容量喷雾法。这种方法一般亩用药液量在 10 公斤以下，低于 0.5 公斤为超低容量喷雾法。

低容量喷雾法使用的喷雾器械，只需将我国大批生产的手压式 552-丙型和工农-16 型喷雾器 1.3 毫米大的孔径铜喷头片，改装成 0.7 毫米的不锈钢小喷头片即可。喷出的雾滴直

径150—250微米，亩用药液量1—10公斤。低容量喷雾比大容量喷雾省工、省药、效果好、成本低。因此这项技术一出现便很快得到广大农民的欢迎。归纳起来，低容量喷雾有以下特点：

一是用药量少。大容量喷雾每亩用药液量40—70公斤，高者可达100公斤，兑水倍数高，喷药液量大，易流失。低容量喷雾每亩用药液量多在5—10公斤，甚至低到1—3公斤，兑水倍数低，用药液量少，不易流失，一般比大容量喷雾节省农药20—30%，而药效不减。

二是喷洒面积大，粘着性强。低容量喷雾的喷洒效果不同于大容量喷雾，后者把喷头直接对着作物，而前者喷出的雾滴可随风分散飘移、穿透，沉积在比较远的作物上，且由于雾细、量小，不会结成水珠滴下，粘附性较好。在无风的条件下，有效喷幅在1.5米以上，比大容量喷雾较宽。

三是效率高。大容量喷雾一般日工效为2—3亩，而低容量可达20—30亩，效率明显提高。

(1) 低容量喷雾使用方法。低容量喷雾使用的药剂品种、剂型和稀释浓度与大容量喷雾相同。在田间进行低容量喷雾，是按照有效喷幅，从上风开始一幅一幅地依次喷药的，每一次喷雾的雾滴主要沉降在本次有效喷幅内，其余的雾滴沉降在前一次和再前一次喷幅上重叠积累起来。有效喷幅的喷洒质量，除受风速和作物结构等影响外，还要受药液用量、喷头高度、行走速度等影响，因而在使用时应综合考虑，并做出适当调整，以提高喷洒质量。

低容量喷雾一般在无风的条件下，有效喷幅为0.75米；在微风的条件下，有效喷幅为1.5米以上。当第一喷幅结束后，关上开关，再顺风向开始喷洒第二个喷幅，依次类推。