

农业科普知识系列

常用农业法律知识

(一)

主编：卢炳瑞

吉林摄影出版社

图书在版编目(CIP)数据

农业科普知识系列/卢炳瑞主编. - 长春:
吉林摄影出版社, 2005.2
ISBN 7-80606-777-9
. 农... . 卢... . 农业科学-普及
读物-丛书 . S-49

农业科普知识系列·常用农业法律知识

作 者：卢炳瑞

排版设计：盛世文化传播（北京）有限公司

出版发行：吉林摄影出版社

社 址：长春市人民大街 124 号

邮政编码：130021

印 刷：北京四季青印刷厂

开 本：880×1230mm 1/32

总 印 张：479 字数：4 550 千字

版 次：2005 年 2 月第一版

2005 年 2 月第一次印刷

印 数：1-500 册

书 号：ISBN 7-80606-777-9/S.229

总 定 价：2826.00 本册定价：18.00

目 录

常用农药使用知识	1
1%7051 等新农药防治二斑叶螨.....	1
农药使用中的问题及对策.....	3
农药混用应注意的问题	6
夏季喷施农药六注意.....	7
棉花主要害虫的危害与防治	8
治虫用药四要点.....	10
果树上三类农药不宜用	12
使用克无踪，马铃薯产量增	13
农户如何保管好农药.....	15
如何提高农药防治效果	16
用蔬菜制作的农药	18
七种植物可制土农药.....	19
雨季怎样施用农药	20
除草剂.....	21
植物生长调节剂.....	58
其他药剂	64
常规蔬菜病害的药剂防治.....	71

小西葫芦病害的药剂防治	73
黄瓜病害的药剂防治	78
蔬菜田化学除草技术	85
菜心与生菜病害的药剂防治	103
常用农药特性及使用技术	120
杀螟新药——科诺特杀螟	127
农药基本知识	129
生物除草剂历史、现状及展望	137
什么是生物农药？	156
主要农作物重大病虫草鼠综合治理技术	158
其他特种蔬菜病害的药剂防治	169
主要蔬菜害虫的药剂防治	200

常用农药使用知识

1%7051 等新农药防治二斑叶螨

二斑叶螨又称二点叶螨、白蜘蛛，是 1992 年在蓬莱新发现的危险性害螨，并有逐年发展趋势。该虫的寄主植物多，受害的花生、蔬菜、苹果等作物减产 20%—50%，甚至绝收。为探索高效、经济、安全、无污染的防治途径，笔者于 1997—1998 年引进 1%7051 杀虫素乳油生物农药对二斑叶螨进行药效试验，并在全市较大面积推广应用，收到较好的效果，现报道如下。

1 材料与方法

1.1 供试材料

以南王镇窑上村和南王村为基点，供试植物为花生、苹果和菜豆；供试害虫为二斑叶螨成虫、若虫和卵；供试药剂为 1%7051 乳油（有效成分：唑螨酯，日本农药公司），20%灭扫利乳油（有效成分：甲氰菊酯，日本住友化学公司）。

1.2 试验设计

设 1%7051 乳油 2000、3000、4000、5000 倍，5%霸螨灵悬浮剂 2000 倍，20%灭扫利乳油 2000 倍和清水（对照）共计 7 个处理，每小区面积为花生 20 平

方米，苹果 10 年生树 2 株，菜豆 20 株，各小区之间均相隔 1m 或 1 株树，随机排列，重复 3 次。对小区的参试植物均固定上、中、下各部位 10 片，挂牌标记。药前调查虫口基数，药后分别于 2、5、8 和 12 天调查虫口减退率，计算防治效果。

1.3 施药技术

选用风力 2 级以下的晴天施药，施药时将临近小区用塑料布暂盖，以防相互影响，力求喷药均匀周到。

2 结果与分析

2.11%7051 乳油 3000 倍液 5%霸螨灵悬浮剂 2000 倍液和 20%灭扫利乳油 2000 倍液药后 5—8 天的防效分别为：花生二斑叶螨 99.2%—100%，84.7%—85.5% 和 76.7%—79.7%；苹果二斑叶螨 98.4%—100%，78.0%—78.3%和 61.8%—62.2%；菜豆二斑叶螨 100%，84.7%—87.6%和 78.7%—79.7%。通过对 3 种药的 6 种浓度及药后 4 次防效调查进行方差分析和显著性测验结果表明，以 7051 乳油 2000—3000 倍的效果最好，其次是 7051 乳油 4000 倍和霸螨灵 2000 倍，而 7051 乳油 5000 倍和灭扫利 2000 倍较差。

2.21%7051 乳油 2000—5000 倍对二斑叶螨的防效中，以 2000—3000 倍的效果最好。但从防效和经济双重考虑，3000 倍是田间适宜的施用浓度。

2.3 调查结果还发现，参试的 3 种农药均有兼治红蜘蛛等其它害螨的作用，特别是 7051 乳油还有兼治蚜虫类、鳞翅目类和美洲斑潜蝇等害虫的作用。

3 结果与讨论

3.11%7051 乳油对二斑叶螨的防治效果好，是防治该虫的理想药剂。由于该药剂属生物类农药，具有杀虫广谱、效果好、无污染、安全、不易使害虫产生抗性等优点。而且成本较低，可在二斑叶螨及其它害虫害螨发生区推广应用。

3.25%霸螨灵和 20%灭扫利对二斑叶螨有较好的防效，可在二斑叶螨发生区与其害虫害螨防治时，综合选用。

农药使用中的问题及对策

防治对象不明确作物生长期中往往是几种病虫同时发生，不了解各种病虫的生物学及生活习性而滥用农药，如用拟除虫菊酯防治红蜘蛛，甚至用杀虫剂防治病害。

喷药时间欠佳抓不住最佳防治时期有两种情况，一是打药不及时，不见病虫不打药，看见病虫大量发生了再打药，以至延误了打药的最佳时间，以后虽连连用药，但收效甚微；另一种情况是不按指标用药，见虫就治，在农作物生长期间，随时都可见少数病斑

或害虫，见虫就治，见病就防，有虫无虫打保险药、放心药，浪费人力、财力。

喷药质量差打药时怕费力，图省事，药液布不到位、不均匀，植株内膛、叶背面往往不着药，有的随意加大喷雾器片口径，甚至将片去掉，使喷出的药液不均匀接触虫体，这样就难以获得较好的防治效果。

不管天气、时间、随意用药不顾高温、高湿、刮风等天气，随意打药造成防治效果差，甚至发生药害或人员中毒。

害虫产生抗药性第一，用药品种单一，发现某种农药效果好就长期使用，使害虫很快产生抗药性；第二、随意加大用药浓度和药量，许多人认为某药使用后 2-3 分钟见虫死就认为该药或浓度有效，否则加大用药量，结果使害虫很快产生抗药性。

药物混配不当不清楚农药的特性与功能，盲目混配，导致药效降低或发生药害。

忽视生物控制作用喷药不注意保护天敌，习惯用对硫磷等广谱性剧毒农药，造成大量杀伤天敌，尽管频繁用药，效果却不佳，并使害虫更加猖獗。

明确防治对象，正确选用药剂，做到对症下药首先要了解田间发生的是病害还是虫害，是什么病或虫，同时要了解农药的特性、防治对象、使用方法和

注意事项，根据病虫不同种类及发生期、发育阶段，选用相应的农药种类、剂型和浓度，做到对症下药。

搞好预测预报，适时用药预测预报是病虫害防治的基础，实际中应注意，在详细调查和预测预报的基础上，确切了解病虫害的发生动态和规律，弄清影响其发生发展的各种因素，在确实需要时再进行施行，同时要考虑施药时应是病虫生命史中的薄弱环节和尚未造成受害时，如害虫三龄前的幼龄阶段以及虫量小、尚未开始大量取食危害之前是防治最佳时期，防治病害要抓住初侵染前或发病中心尚未蔓延流行之前进行。

提高喷药质量根据病虫在植物上栖息为害的不同部位，采用不同的施药方法或器械，如山楂叶螨在果树叶背为害，且前期内膛较多，达到防治指标后遍布全树，因此喷药要掌握“打膛打尖，绕树转圈，掏窟窿打内膛”，按“先下后上，先内后外”的顺序进行，做到全树喷药均匀周到，虫体匀着药液；此外，在喷雾时还必须注意喷雾的压力要大，在植物上的展着性才好。

选好天气和时间打药要注意天气变化，尽量安排在天好进行，刮风下雨或即将下雨时不要打药，以免影响药效。

避免害虫产生抗药性轮换使用不同作用机制的药剂和控制药剂用量。试验证明用高浓度药剂比低浓度药剂产生抗药性快，因此在使用过程中切忌随意加大用药量。

科学混用农药农药混合后不应在物理或化学上出现不良反应，如混合后药效降低，增加对人畜毒性或产生沉淀等。碱性农药与酸性农药不宜混用，微生物农药不可与酸性农药混用，混合后会产生硫化铜沉淀，其溶解后产生过量铜离子会对作物产生药害，故不易混用。

保护和利用天敌当害虫较少而天敌较多时，可不喷药，害虫较多，非喷药不可的尽可能用高效低毒对天敌影响不大的农药。

农药混用应注意的问题

打药是防治蔬菜病虫害不可缺少的重要措施之一。因蔬菜病虫害种类多，往往需要同时防治几种病虫害，甚至病虫兼治。为了节省打药用工，常常一药多用，把几种农药混合使用。在混用农药时，应了解每种农药的性质及农药之间混用的可能性，否则易降低药效甚至产生药害。例如波尔多液、石灰硫磺合剂等碱性农药，不能与代森锌、乐果等混合使用。

随着新农药品种的增加与广泛应用，波尔多液、

石硫合剂等农药由于配制麻烦已渐渐不用了。而现在蔬菜上常用的农药，如敌百虫、敌敌畏、乐果、复果、溴青菊酯、杀灭菊酯、代森锌、托布津、福美双、多菌灵、百菌清、瑞毒霉、乙磷铝、克菌丹等等，都可以根据防治病虫的需要混合使用。

在农药混用时，应注意浓度的计算。有的人把1000倍的甲药与1000倍的乙药分别配好后再混合，当作1000倍的甲、乙药使用。其实，混合后甲、乙两种农药的倍数是2000倍，应该在配成1000倍所需用的水量中包括1份甲药和1份乙药。

夏季喷施农药六注意

夏季喷施农药，要同时做两个保证，一是保证施药效果，二要保证人身安全，所以夏季施用农药应注意以下几点：

一、选用速效性农药。如敌敌畏、1605、灭扫利、速灭杀丁、灭铃皇、克虫灵、速克灵、辛氰乳油等，这类农药毒杀作用强，击倒快，用后一两个小时便可杀死害虫。

二、选用内吸性农药。如乐果、速灭铃、氧乐氰、杀虫脒、速克灵、甲霜灵等，这几类农药易被农作物吸收。

三、在水剂、可湿性粉剂中间加入粘着剂。水剂、

可湿性粉剂农药粘附力差。配制农药提，每 100 千克药液中加入 10-150 克大豆粉或洗衣粉作粘着剂，能增加农药在作物、昆虫体表的附着力。

四、用清澈河水稀释农药。并水一般含矿物质较多，稀释农药易产生化合作用，形成沉淀。降低药剂的效果，不可用污水。

五、避开风雨天、烈日施药。抓住晴朗无风、气温不太高的天气及时防治，切忌边下雨边喷药和风力大时喷药。

六、按农药毒性确定施药安全隔期。一般高毒性农药残效期为 1 月以上，高效低毒农药为 7 至 10 天。作物采收前应按规定停止用药，防止人畜中毒。

棉花主要害虫的危害与防治

据调查，我国危害棉花的害虫共有 310 种，每年因虫害造成的严重损失达 10%-30%，严重时可达 50% 以上。现将几种主要棉虫的发生危害期和防治指标介绍如下：

棉蚜一年可发生 20-30 代，通常按季节分为苗蚜和伏蚜。苗蚜发生在棉花出苗期至 6 月底，常年危害盛期在 5 月中旬至 6 月中下旬，7 月份为伏蚜发生期，危害高峰期多出现在 7 月中下旬。防治指标：苗蚜，3 片真叶前卷叶株率 5%-10%，4 片真叶后卷叶株率

10%-20%；伏蚜，卷叶株率 5%-10%。

棉铃虫一个发生四代。个别年份可发生不完整的五代。一代主要危害小麦，卵盛期在 5 月上中旬，二代卵盛期在 6 月中下旬，三代卵盛期在 7 月中下旬，防治指标为百株累计卵量 40 粒，或防治后百株残虫 5 头以上；四代卵盛期在 8 月下旬至 9 月上旬，防治指标为百株幼虫 10 头以上，或防治后百株残虫 5 头以上。

地老虎在棉田发生危害的主要是小地老虎，一年发生 3-4 代，以一代幼虫危害棉苗。其中，小地老虎发生较早，一代卵孵化盛期在 4 月中旬，4 月下旬至 5 月下旬为幼虫危害盛期；黄地老虎发生稍晚，一代卵孵化盛期在 5 月中旬，5 月下旬至 6 月下旬为幼虫危害期。防治指标：定苗前，新被害株 10%，定苗后，新被害株 5%。棉蓟马一年可发生 6-10 代，棉苗出土后侵入棉田危害，常年危害盛期在 5 月中旬至 6 月中旬。防治指标：3 片真叶前，百株有虫 10 头；4 片真叶后，百株有 20-30 头。

棉叶螨（红蜘蛛）一年可发生 12-15 代，5 月上中旬棉苗出土后浸入棉田危害，6 月中下旬繁殖加快，危害猖獗，7 月上中旬棉花被害严重时落叶较重，形成光秆。防治指标：棉叶出现黄、白斑株率 20%。玉

米螟一年发生3代，以一代幼虫危害棉花，产卵盛期在5月下旬至6月上旬，6月份为幼虫钻蛀危害期。

防治指标：百株累计卵量5块，或新被害株率达3%。

棉盲蝽在棉田发生危害的主要有绿盲蝽、三点盲蝽、苜蓿盲蝽和黑纹盲蝽，危害期一般在棉花苗期至蕾铃期。防治指标：新被害株率3%，或百株有成、若虫1-2头。

棉尖象一年发生一代，5月下旬开始发生，危害盛期在6月中旬至7月中旬。防治指标：现蕾期，百株有虫100头；花铃期，百株有虫200头。

棉小造桥虫一年发生3-4代，以二、三代危害棉花最重。一代幼虫危害盛期在7月中下旬，二代在8月上中旬，三代在9月上中旬。防治指标：百株幼虫100头。

治虫用药四要点

1、抓住适期用药。害虫一生最为薄弱和对农药最为敏感的阶段是幼虫、若虫和成虫。尤其是三龄前的幼虫，由于体壁薄、通透性高、食量小、抗药性差，故易被消灭。要想做到适期用药，就必须注意当地植保农技部门的“病虫情报”，用以指导防治，以避免用药上的盲目性。

2、掌握适当浓度，均匀细致打够药液。浓度对

农药的杀虫效果有着直接关系，浓度过低，影响杀虫效果加成本，杀伤大量天敌，使害虫产生抗性，甚至引起作物药害，造成减产。所以，一定要根据农药毒性及害虫的发生情况，结合气候、苗情选择和配制合理的农药浓度才能奏效。

3、农药要合理混配。农药混配一定要以保持原药有效成分和良好的物理性状，以不产生剧毒化、不影响药效或有增效作用为前提。

如何混配农药呢？一般讲来，各种中性农药之间可以混用，中性农药与酸性农药可以混用；酸性农药之间可以混用；只有碱性农药不能随便与其他农药混用。再者，碱性农药之间也不能混用，其次微生物杀虫剂如 BT 乳剂也不能同杀菌剂及内吸性强的农药混用。

4、坚持查虫治虫，克服盲目用药。提倡农药交替使用，大力推广微生物农药，如利用 BT 乳剂治螟中、井冈霉素防治水稻纹枯病以及高效、低毒、低残留的新农药。另在水稻后期要停止使用高毒农药，“花期”用药更要慎重。对于迁飞性害虫还应实行联防联治以确保防治效果。

果树上三类农药不宜用

近年来，化学防治病、虫害已广泛地应用于果树生产上，但是由于一些果农不懂药理药性，滥用剧毒、高毒和残效期长的农药，使果品农药残留、污染超标，严重危害消费者的身体健康。为了确保消费者的身体健康，这里提醒果农注意，下面三类农药不宜在投产果树上使用。

剧毒类农药

剧毒类农药包括甲胺磷、久效磷、磷胺、呋喃丹、1605 等。这类有机磷类农药溶解于水后，很快便会被果树吸收并迅速渗透到果实内，且残效期长，消费者食用了使用这类农药的果品后，便会引起慢性积蓄性中毒，严重时还可造成急性中毒死亡事故。

高毒且残效期长的农药

这类农药主要包括汞制剂和铅制剂的各种农药。此类农药不但高毒，而且在土壤中的半衰期可长达 10 至 15 年，消费者食用了残留这类农药的果品，轻者神经紊乱，重者中毒死亡。

毒性小而残效期长的农药

这类农药包括滴滴涕、杀虫脒、毒杀酚、狄氏剂等，这类农药化学性质较稳定，不易挥发分解，使用后残效期长，消费者食用了残留这类农药的果品，极

易造成慢性积蓄性中毒，摄食过多者也会造成急性中毒死亡事故。

因此，果农不要盲目、片面地追求经济效益而忽视消费者的身体健康，滥用上述三类农药。果树一旦发生病、虫害，应尽量选用高效低毒、残效期短的农药进行防治，如敌百虫、敌敌畏、马拉松、杀虫双、西维因、杀灭菊酯以及自制的波尔多液、石硫合剂、松碱合剂等，并在果品采收前 10 至、15 天停止用药。

使用克无踪，马铃薯产量增

河北省大名县马铃薯年种植面积 18 万亩，其地方品种“大名红”因品质优良蜚声全国。1998 年，针对马铃薯田间杂草种类多、发生量大、生育时期集中的特点，我们农场和县农业局合作，进行了克无踪除草试验，效果很好，今年已在全县示范推广，受到广大农民的欢迎。

克无踪属触杀型灭生性除草剂，能杀灭大多数禾本科杂草及阔叶杂草。杀草迅速、彻底是它的显著优势。另外，克无踪在植物体内传导性极小，不会造成药害及接触土壤后完全钝化，不影响作物根系生长，对后茬作物安全，这些特点使之非常适合在马铃薯田应用。

使用方法：