

农家四季



中国农业出版社

《农家四季》编辑部

主 任 辛夫启

副主任 刘勇戈

顾 问 王子聪 张 锋 张 戡

编 辑 (按姓氏笔画排列)

于 江 牛光荣 刘 虹 李红英

范建军 赵佩铮 崔丽珍 程锦珍

《农家四季》作者

(按文章排列先后为序)

王瑞环	徐昭晞	侯保林	王江柱	樊慕贞	黄天诚	李健
杜连恩	王汝玲	曹敏	孙鸿良	张戡	姚枫	王立强
任振贤	张仲葛	张增海	廖纪朝	刘文奎	刘虹	王孝良
邰记成	赵佩铮	杜立宪	王树森	孟玲	吕锋	刘静
张大彪	刁哲军	王熙春	刘笑明	程珊	李家玲	李恩复
庞洪茹	康立宇	刘铁忱	王俊明	朱俊真	李维廉	张剑
文则元	梁占恒	牛光荣	李红英	王同朝	缴秀民	李铭



种 植 篇

温室香椿栽培技术	(1)	春季蔬菜虫害防治	(15)
双膜覆盖西瓜栽培技术	(3)	食用菌专家李健谈	
蔬菜与粮、棉间作	(4)	猴头和冬虫夏草的栽培技术	(17)
果树病害的防治	(5)	药用植物黄芩远志黄芪的栽培技术	(20)
蔬菜育苗期病害识别与防治	(8)	温室蔬菜、花卉的无土栽培	(23)
春季蔬菜病害的识别和防治方法	(9)	佛手瓜	(24)
防治抗性棉铃虫的对策与措施	(11)	高产油料作物——油莎豆	(24)
漫话二十四节气	(14)	籽粒苋栽培技术	(25)

养 殖 篇

怎样提高母猪的产仔数	(26)	蛋鸡无鱼粉饲料的配合	(39)
蚂蚁家族	(28)	养鳖致富的秘诀	(41)
雏鹅的饲养	(29)	鳖的成鱼饲养技术	(42)
蚂蚁——微型营养宝库	(30)	养殖杂交土元经济效益高	(44)
蛋鸡的饲养管理	(31)	牛蛙高产养殖技术	(46)
种蛋的选择与孵化	(33)	怎样养蜂才能优质高产多养	
鸡白痢病的防治	(35)	——介绍中国养蜂权威马德凤	
鸡接种疫苗应注意的问题	(37)	的养蜂技术	(53)
蚂蚁饲养技术	(38)	介绍猪病新式诊断法	(56)

工 业 篇

农村用电安全常识	(58)	的排除法	(69)
农用电动机的使用和维修	(61)	洗衣机的选购使用及常见故障的	
黑白电视机的选购使用与保养	(63)	排除法	(71)
黑白电视机常见故障的检查及简		太阳能畜舍采暖沼气池的建造	(73)
单排除	(65)	介绍丝网印刷技术	(77)
电视接收天线的简易制作与安装	(67)	优质高产豆腐生产新工艺	(80)
电风扇的选购使用及常见故障		培育无根豆芽的技术	(81)

生 活 篇

服装与美	(83)	婚、孕的禁忌	(107)
脉管炎专家马同长谈脉管炎的防治 ...	(84)	世界艾滋病感染者知多少?	(108)
毛衣编织	(85)	性病与艾滋病的防治	(109)
怎样收藏衣物	(93)	世上真有“鬼病”吗?	(111)
关于老年人的性生活问题	(94)	血液与血型的奥秘	(112)
谈谈如何化淡妆	(95)	现代医学的“火眼金睛”	(114)
节日菜谱	(97)	最矮、最高、最胖、最重的人	(114)
胃病患者的饮食宜忌	(99)	产妇喝汤两不宜	(115)
长寿养生秘诀	(100)	空腹不能吃什么?	(115)
农民的营养与膳食	(101)	什么是计划免疫	(115)
老年人的饮食与健康	(103)	流行性出血热的早期诊断	(116)
饮食常识 A、B、C	(104)	不要吃过烫的食物	(116)
蜂针疗法治类风湿性关节炎		生棉籽油为什么不能吃	(116)
——郑秀荣医师谈蜂针疗法	(105)	生活之友 15 则	(117)

社 会 篇

他们该怎么办?	(119)	“狼狗风波”	(122)
订婚有法律效力吗?	(121)	农村保险	(123)
怎样办理结婚登记手续?	(121)	农民家庭消费与投资	(127)
哪些情况禁止结婚不予登记?	(121)		



种植篇

温室香椿栽培技术

香椿别名椿芽,每百克的鲜菜中含蛋白质 9.8 克,维生素 C 115 毫克,还有丰富的维生素 A、维生素 B₁、B₂ 以及钙、磷等元素,常食有益于健康,其树皮、根皮和种子均可入药。香椿芽具有芳香物质,而且炒食、凉拌、油炸、干制和盐渍均宜,故深受消费者厚爱。

香椿作为蔬菜主要食用其嫩芽及幼叶,每年供应鲜货的时间很短,远不能满足市场的需求。特别在冬季和早春,每公斤售价高达 60 多元,每亩产量以 600 公斤计算,亩产值可达 3 万多元。

香椿原产于中国,早在清代,北京菜农已在温室种植香椿冬季供应市场。

香椿品种较少,根据其芽苞和幼叶可分为紫香椿和绿香椿两类。紫香椿:树冠开圆,树皮灰褐色。芽苞紫褐,幼芽绛红色,有光泽香气浓郁,纤维少,含油脂多,品质佳。主要品种有黑油椿、红油椿。绿香椿:树冠直立,树皮青灰或绿褐色,叶香味稍淡,含油脂较少,品质稍差。主要品种有青油椿等。

一、香椿的繁殖

香椿可采用根蘖、插根、插枝和种子等方法繁殖。

(一)根蘖繁殖 香椿根部容易萌生不定芽,所以在树下常发生很多根蘖苗,将这些苗挖出,即可成为独立的新株。为了加速根蘖苗的发生,可用人为的方法进行处理,以促进根蘖的产生。春季土壤解冻后,在香椿树周围挖 50~60 厘米深的环形沟,其直径与树冠相同。这样可切断部分根系。将沟内土壤翻松,适当施肥,刺激断根部位产生很多根蘖苗,秋后即可移栽。

(二)插根繁殖 秋季香椿落叶后或春季发芽前将

树根挖出,挖根时应离主干 1~2 米远,选择 1~2 年生的壮根。起苗时剪下过长的根也可利用。根的直径以 0.5~1.5 厘米为好,把挖出的根剪成 15~20 厘米长的根段,上端剪成平口,下端剪成斜口,剔除根皮被损伤或劈裂的根段。再将根段按 50 根或 100 根绑成一捆。另外,将粗度 0.2~0.5 厘米的细根,剪成 3~4 厘米长的根段,用 1000ppm 的蔡乙酸溶液将根段下端浸泡 1~2 小时,再绑成小捆。

秋冬挖取的根段,需进行沙藏越冬。选择高燥地块,挖深 80 厘米、宽 1 米、长不限的土坑,底部铺 25 厘米厚的干净沙土,再将根段竖立在沙土上,码好后缝隙用沙土填充,上面再盖沙土,照此堆码 2~3 层后,最上面再盖一层沙土,其厚度应超过当地的冻土层。所用沙土湿度不宜过大,以手握成团,不出水滴,松手自然散开为宜。埋好后每隔 1 米插一秫秸把,一直插到坑底,以利通气。最后,用土堆成高出地面 30~40 厘米的土堆。

惊蛰后地气上升,当地温升至 5℃ 以上时,将贮藏的根段或春季新挖的根段,插于阳畦内,阳畦宽 1.5 米,深 30 厘米,长不限,阳畦内铺湿沙土,上面盖塑料薄膜,夜间加盖草苫,阳畦打好后先盖严塑料薄膜,草苫日揭夜盖,当畦温度升至 10℃ 以上时将根段插上,间距 5~8 厘米见方,插好后用沙土将根段盖严。待新根长出后,浇一水,再盖上塑料薄膜。发芽后开始放风,放风口由小到大,并经常移动位置,放风时间也逐渐延长。晚霜后移植于温室、大棚或露地。

(三)插枝繁殖 秋季落叶后或春季萌动前,在香椿树上剪取直径 1~1.5 厘米的一年生枝条,剪成 15~20 厘米长的插穗,插穗上平下斜,上口距芽 1~1.5 厘

● 种植篇

米,下斜口离芽0.5厘米。秋冬季插穗需要与根段一样进行沙坑埋藏。

土壤化冻后,将插穗从坑中挖出。春季插穗剪下后,可用清水浸泡24小时或将基部浸在1500~2000ppm的奈乙酸溶液中12~24小时。

在背风向阳处挖阳畦,将插穗平口向下,斜口向上倒插于阳畦内,插穗斜口上盖沙土2~3厘米。插好后盖严塑料薄膜。当斜面周围长出突起的愈伤组织后,立即将插穗取出再正插在阳畦内,照样盖严塑料薄膜,当幼芽萌发到0.3~0.5厘米长时,即可移植于露地,方法与根插繁殖相同。

(四)种子繁殖 进行露地育苗和保护地育苗。露地育苗应选择背风向阳之地,施足底肥后在北面插风障,再将地整平。播种前先将种子用20~30℃温水浸12~20小时,然后按行距20~30厘米开沟条播,播后覆土2~3厘米。每亩用种3~4公斤。半个月即可出土,幼苗出土后需进行2~3次间苗,最后株距达到15~20厘米,间下的苗可移植其他地块。阳畦或温室育苗,浸种后在23~25℃条件下催芽,催芽后播种,播种时先将苗床用水润透,然后在床面撒一层细土,再将种子撒播于细土上,最后覆盖2~3厘米厚的细土,播时应撒的稀一些,间距10厘米左右即可。播种后盖上市膜,阳畦口用塑料薄膜盖严,夜间加盖草苫,种子出土时,地表产生裂缝,此时应及时将地膜撤掉,出苗后及时放风锻炼幼苗。

二、假植或定植

温室生产香椿,最初均采用假植方法,这种方法占地时间短,生产集中,可利用温室后部的空间,不影响其他蔬菜生产。有些农户直接将香椿苗木定植于温室内,常年占用温室,这样比较省工,但对温室利用很不经济。因此,有不少人晚秋在苗木落叶后,将香椿苗栽进温室,春天再移栽到露地。这样,既可在冬季生产香椿,还可提高温室的利用。

(一)假植法 主要利用苗木中贮藏的养分,供香椿发芽,因此,对苗木要求比较严格,苗木生长充实,才能保证嫩芽的质量和产量。

秋冬树叶落尽,经低温休眠后,尽早将苗木起下,起苗时尽量避免伤根。假植的苗木密度较高,以诱发顶芽为主,故假植前最好将侧枝剪去。

假植时应先挖沟,沟距10~20厘米,挖好后将苗木栽到沟内,株距10厘米左右,栽好随即浇水。假植香椿也可利用后墙到中柱的空间。

假植后经常保持土壤湿润。温度若能保持白天

20~27℃,夜间16~17℃,约20天即可发芽。温度低时发芽慢,生长时间也长。

假植的香椿第二年春天从温室内挖出,栽到苗圃里,当年冬天仍可再次假植。苗木过大的,可作为树苗出售。

(二)定植法 苗木定植多在秋季落叶后到春季发芽前进行。

1. 定植方式与密度 单行密植:行株距40~60×20厘米,每亩6600株;墩状密植:行向东西,行距1~2米,墩距1米,每墩3株,三角栽植,墩内株距15厘米,每亩1000~2000株。

2. 矮化整形 要达到高度密植,必须进行植株矮化整形,不使树体拥挤。香椿属于乔木,单轴分枝,主轴上顶芽不断向上延长生长,而且先端优势很强。矮化整形可减少其顶端优势,促进侧枝和根蘖萌发,改乔木为灌木,适于温室栽培,产量也可增加。

整形的方法:当一年生苗主干长到30~40厘米时,结合采芽掐去顶梢,保留15~20厘米,侧芽萌发后留2~3个粗壮且分布均匀的长成侧枝。当侧枝长到30厘米时,再打顶保留5~10厘米的枝梢,以促进下级侧枝的萌发。经多次修剪形成多头球状的灌丛或树形,可产生更多的顶芽,萌芽早,芽肥嫩,风味浓。这种树形受光均匀,采芽方便。树形变矮后,温室内还可架设小拱棚进行双层薄膜覆盖。

3. 疏株与更新 在温室内常年栽植香椿,不断产生根蘖苗,使密度逐渐加大。定植时密度本来就高,随着树体不断增大,容易郁闭通风不良,影响苗木生长,产量降低。因此,必须逐年将老株和过密的苗木挖掉,留下的新苗照同样的方法进行修剪整形。

三、管理

春夏季应加强肥水管理;冬季苗木落叶后,温室扣塑料薄膜,开始时温度稍低,白天控制在15℃左右,芽子加速生长时可将温度提高到20~27℃,夜温可维持在16~17℃,以保证椿芽的正常生长。

香椿要求空气湿度为60~70%,湿度过大,发芽迟缓,且香味大减。需坚持每天中午进行放风。冬季严寒时少放风,以免降低室温。另外,可用控制浇水来减少土壤水分蒸发。

四、收获

冬季温室香椿价格贵,为提高产量,收获时尽量掰叶上市,每次掰叶时都应保留幼芽及几片小叶。将采下的嫩叶捆成小把出售,叶片过嫩容易萎蔫,可将叶柄泡

在清水中1~2小时,使其恢复原样。同时冬季天寒,嫩芽容易受冻,运输和出售时应注意保温。

假植方法栽培的香椿,主要利用苗木中贮存的营养,所以它的产量与苗木有关,一般每公斤优质苗木可

生产15~20公斤鲜香椿。定植的香椿产量相差较大,主要与管理有关。肥水充足,树势旺盛的产量高,否则就会减产。

(王瑞环 徐昭晔)

双膜覆盖西瓜栽培技术

西瓜有清热解毒之功能,深受消费者欢迎。但是,露地西瓜供应期很短,市场供应需从外地长途运输,不仅增加成本,造成损坏,还由于长途运输需提前采摘,影响了品质。

双膜覆盖栽培西瓜只需增加少量的成本,收益即可增长2~4倍。更重要的是可使西瓜上市时间提早1个多月,大大的丰富了市场。

一、选择早熟优良品种

双膜覆盖栽培西瓜主要突出“早”字,因此,必须选择早熟的优良品种。现在常用的品种有双星11、京欣1号和郑杂5号等,同时又培育出一批新的早熟品种,不久将可用于生产。

二、选择适宜茬口

西瓜病害较多,特别是枯萎病严重,此病是土壤传染,因此,必须严格选择茬口。西瓜一般不宜连茬,种过西瓜的地块,需间隔8~10年,才能再种西瓜,此外,棉花、花生、豆和其他瓜类作物等茬口也最好不要种植西瓜。种植西瓜最好的茬口是谷类等作物。适宜西瓜种植的土壤为肥沃的砂质壤土。

三、育苗

育苗是双膜覆盖西瓜栽培的重要措施之一,采用育苗手段可提早1个多月播种,可使结瓜期和采收期提前。由于育苗场所集中,面积较小,便于管理。

(一)浸种与晾籽

西瓜种子浸种,既可促进种子发芽,又可消除种子表面所带的病菌。

种子应进行精选,剔除混杂、干瘪、虫蛀的种子,然后再进行浸种。

1. 开水烫种。将种子放在盆内,倒入种子2倍的开水,边倒水边急速搅动,随即加入等量的凉水,当水

温降到45~50℃时停止搅动,继续浸泡3~4小时。开水烫种可以消除种皮上附着的病菌,但对发芽率有一定的影响。因此,倒入开水后应急速搅动,同时应马上倒入等量的冷水。

2. 药物消毒。常用的药物有40%福尔马林200倍液,浸种20~30分钟;50%多菌灵500倍液,浸种60分钟。浸过种后将种子摊开晾至种皮稍发干时进行催芽。

(二)催芽

晾过的种子用湿布包裹,放于28~30℃条件下催芽,待发芽后即可播种。

(三)电热温床育苗

电热温床可以人为控制,温度条件较好,幼苗生长迅速,较一般阳畦苗龄缩短1/3左右,河北省中南部地区以2月中下旬为宜。先将营养土装入纸袋或塑料袋内,码入温床,播种前打足底水,并通电升温,当5厘米深地温达到30℃时播种,种子上覆盖1厘米厚的细土,以防带帽出土。

种子即将出苗时,白天气温应降至25~28℃,地温保持在25℃左右,防止幼苗徒长。出土后随即降低温度,白天气温维持在25~28℃,夜间维持在14~15℃。土壤温度保持在20~22℃。

四、定植

定植前半个月左右,进行精细整地,然后按2.5米开沟,在沟内施入底肥,底肥以优质有机肥为主,随即将土肥混合均匀做成10~20厘米的高垅,整平畦面,覆盖地膜,为提高地温最好用地膜将地面盖严,并使地膜紧贴地面。

双膜覆盖西瓜定植时间以3月下旬至4月初为宜。定植时按25厘米开穴,穴的大小与幼苗的土坨直径一致,在穴内点水随即把幼苗放在穴内(如用塑料袋育苗的苗需将塑料袋脱去)。再将幼苗周围的土压实使之

● 种植篇

与幼苗土坨紧密相接。最后用细竹竿在坨上搭成小棚拱架,盖上塑料薄膜,四周用土压紧。

五、定植后管理

定植缓苗后开始放风,白天气温保持 30℃,超过 30℃时应及时放风。夜间温度保持在 14~15℃。

晚霜后日平均温度达到 20℃以上时,可逐步撤棚,但为防止特殊天气的出现,可将塑料薄膜集束在棚顶,需要时可及时覆盖。

撤棚后开始整理瓜秧,将瓜秧在瓜根周围盘一圈后,再向前爬行。两棵相近瓜秧向相反的方向压蔓,这样互不拥挤。为防止烂瓜,最好让瓜坐在坨上。

伸蔓后除留主蔓外,还需在基部留 2~3 条健壮侧蔓,其余侧枝全部摘除。

西瓜施肥应以氮、磷、钾为主,幼苗期追施钾肥可

增加果实的含糖量,提高风味。结瓜后应追施氮、磷、钾复合肥。另外,追施一些微肥如硫酸锌等(喷施 0.1% 的硫酸锌)可增加产量,提高品质。

西瓜苗期应适当控水蹲苗,一些早熟品种生长势弱,可在伸蔓时浇 1 次伸蔓水后开始蹲苗,待小瓜长到核桃大时开始浇水。当瓜发育最快的时候,应掌握小水勤浇,浇水最好在早晨或者晚上。

六、收获

从雌花开放到瓜成熟,早熟品种需 26~32 天,中熟品种需 35~38 天。鉴定熟度,可用不同颜色的塑料条,在雌花开放时结在瓜梗上。每两天换一种颜色,按品种要求计算天数,达到成熟日数即可收获。这种方法称为“色标法”是当前比较准确的一种办法。

(王瑞环 徐昭晖)

蔬菜与粮、棉间作

间、套、复种是我国传统的农业生产方式之一,利用各种作物在生长过程中的时间差和空间差,合理地配置,形成多作物、多层次、有先后次序的主体复合群体结构,可以合理地利用土地,做到地尽其用,达到增产增收的效果。尤其是蔬菜具有生长期短的特点,种类繁多,很多种类收获期不很严格。因此,非常适合与其他作物间作套种。更因为蔬菜价格较高,很多农民都乐于在粮、棉田里间作蔬菜。有不少地方利用间作蔬菜所获的效益,作为粮、棉生产的成本,对发展粮、棉生产是个很大的推动。

几种效益较高的菜粮、菜棉间作方式

一、玉米间作马铃薯

1. 间作方式 马铃薯行距 60 厘米,株距 18 厘米,每隔 2 行马铃薯在沟内点播 1 行玉米,玉米株距 18 厘米。

2. 栽培要点 秋冬施足底肥,灌足冬水,春季地解冻后整地,按马铃薯行距开沟,按株距点播马铃薯,上覆 6~8 厘米厚的细土稍加镇压覆盖地膜。出苗后撤膜分三次培土,培成 10~20 厘米高的垄。马铃薯应选用早熟或中早熟品种。4 月 10 日左右在沟内点播玉米。

4 月下旬马铃薯开始小水勤浇,7 月初收获马铃薯,收获后将马铃薯茎叶,压在玉米根旁,随即培土浇水,可作绿肥。玉米也可采收嫩穗出售。

二、玉米间作芸豆

1. 间作方式 以玉米为主,在行间点播芸豆,最好采用矮生芸豆。

2. 栽培要点 4 月上旬播种玉米,每亩 3000~4000 株,4 月中下旬播种芸豆,矮生芸豆以玉米为架材向上爬。

三、玉米间作食用菌

1. 间作方式 玉米大小行种植,大行距 80~90 厘米,小行距 50 厘米。食用菌采用袋栽,将菌袋横码于大行内 2~3 层。

2. 栽培要点 早春 3 月将长满菌丝的平菇菌袋,脱去塑料袋,横码于田间玉米大行内,码好一层,上面盖一层 3~4 厘米厚的湿土,整平后,再码第二层,照此方法码 3 层,最上面再盖一层 10~12 厘米厚的湿土,外面用塑料薄膜罩好。4 月上旬点播玉米,随着玉米生长进行培土,利用小行浇水。栽培的食用菌呼出的二氧化碳,可使玉米增产,玉米的茎叶可为食用菌遮阴。

四、小麦间作西瓜

1. **间作方式** 秋季播种小麦时,每9行为一带(1.8米),带间留60厘米,5月种植1行西瓜,麦收后西瓜压蔓。

2. **栽培要点** 秋耕时施足底肥,播种小麦,小麦返青前,在瓜行开沟增施底肥。5月初结合浇麦将瓜行润透,待土稍干后点播西瓜,株距27厘米。西瓜品种宜选耐湿的如新红宝等。麦收后及时平茬,并对西瓜加强管理。

五、棉花间作菜花或甘蓝

1. **间作方式** 棉花大小行种植,大行距110厘米,小行距60厘米,在大行内种植两行菜花或甘蓝,两行间距35厘米,株距23厘米。

2. **栽培要点** 1月育甘蓝苗,菜花可稍晚几天,均应选用早熟品种,甘蓝如中甘11、报春等,菜花如耶尔福、瑞士雪球等。3月下旬定植甘蓝,4月初定植菜花,定植后覆盖地膜。4月下旬播种棉花。

在菜花与甘蓝收获前,不要喷施剧毒农药,以免污染蔬菜。

六、棉花间作西瓜

1. **间作方式** 棉花与西瓜间作,因西瓜蔓爬的方向不同可分为顺垄式和垂直式两种。

顺垄式 做110厘米的宽垄,西瓜栽于两侧,中间播种棉花,伸蔓后走向与棉垄平行。

垂直式 棉花大小行种植,大行110厘米,小行60厘米,小行种植两行棉花,西瓜种于小行中间,伸蔓后走向与棉垄垂直。

2. **栽培要点** 西瓜于2月底至3月初,用电热温床纸袋育苗,3月底至4月初栽于宽垄两侧,覆盖地膜加扣小棚,株距1.2米。4月下旬在茎中间点播棉花。西瓜伸蔓后顺垄爬行。5月上中旬撤棚膜和拱架。

垂直式的可先按60厘米做两行畦埂式的垄,地膜将两垄罩住,4月上中旬在沟内定植西瓜,株距39厘米。如果为了节省薄膜,株距可改为19.5厘米,伸蔓后邻近的两株可向相反的方向穿过棉花株间向大行爬行。西瓜必须种早熟品种,如京欣1号、双星11或郑杂5号等。

(王瑞环 徐昭峰)

果树病害的防治

种果树的人都知道,腐烂病可造成死枝死树;叶斑病可造成叶枯叶落;梨黑星病可造成有产无收;轮纹病可造成大批烂果……。防治果树病害是果品高产、优质、高效益的关键措施之一。

果树病害的发生和发展过程大致可分为两个阶段,即活动阶段和休眠阶段。秋末冬初,天气渐寒,病原菌从活动进入休眠;冬末春初,天气渐暖,病原菌从休眠中醒来,逐渐开始活动。从活动到休眠和从休眠到活动是病害发生发展过程中的两个薄弱环节。尤其是冬末春初,病菌与恶劣环境搏斗了一冬,弱者,死亡了,残存者,精疲力尽了,此时给它以打击,必有事半功倍的效果。同时,随着气候转暖,残存的病菌也将开始繁衍后代,扩大为害范围,此时采取有针对性的措施,对病菌无疑是当头一棒。

一、常见果树病害的识别

1. **根部病害** 果树的根部病害任何时期都可看到,大部分需要在果树发芽前进行治疗。

根朽病 主要发生在旧林地或河滩地改建的果园中。病树衰弱或枯死,挖开根区土层并剖开根皮,可见皮层内、皮层与木质部之间充满白色至淡黄褐色的扇形菌丝层,病皮明显加厚并腐烂,病组织有浓烈的蘑菇味。病健交界部位的新鲜菌丝层在暗处发出蓝绿色荧光。

紫纹羽和白纹羽病 旧林地改建的果园,使用带病苗木的果园、间作其它带病植物如甘薯、花生的果园发病较重。紫纹羽病的特点是地上部衰弱,生长期叶片小而绿。挖出病根可见表面布满紫色绒毯状菌丝、紫黑色菌索和半球形菌核。白纹羽病的特点是衰弱、叶黄、枝枯。挖出病根可见表面布满白色至银灰色菌丝,间有

白色粗壮菌索，菌丝层可伸展到皮层与木质部之间。后期，两者均表现为皮层腐烂，木质部腐朽易碎，栓皮呈鞘状套于根外。

根癌病和毛根病 苗木带菌是其来源，病树衰弱，生长不良，不易死亡。根癌病可在多种果树和林木上发生，主要为害根颈，也可扩展到主、侧根和主枝基部，病部形成瘤肿。毛根病只为害苹果，病部形成丛生的毛发状细根，严重时病根呈“刷子”状。

白绢病 主要发生在根颈部。皮层腐烂，有酒糟味，病斑表面及周围的土粒、杂草上常见菜籽状菌核，病树易死亡。

变腐病 土质粘重，低洼潮湿，根区积水的果园易发生；梨、桃、苹果易受害，严重时病树死亡。根颈部皮层坏死，无特殊气味，一般条件下病组织内外无病原物表现。病部保湿，腐烂皮层表面着生白色绵毛状菌丝团。

2. 枝干病害 果树的枝干病害任何时期都可看到，春季是防治的关键时期之一。

腐烂病 多种果树都可发生，苹果受害最重。该病的主要特点是皮层腐烂，烂皮呈红褐色，有酒糟味，后期从皮下突出小黑点，潮湿时从小黑点上冒出黄褐色丝状物。

轮纹病 苹果和梨树较常见，尤其是富士苹果上比较严重。病菌侵害枝干皮孔，先形成瘤状突起，再在突起周围形成近圆形坏死斑，后期坏死斑中部凹陷，边缘开裂翘起。第二年，裂缝外又形成一圈坏死斑，头年的坏死斑上产生小黑点。连年扩展，树皮粗糙，有人称之为“粗皮病”。病菌侵害果实，造成轮纹状烂果，损失相当严重。

干腐病 各种果树均有发生，苹果树较常见，大树、幼树、苗木都可受害。该病从伤口侵入，导致皮层坏死。在较粗大的枝干上，病斑长条形，表面凹陷、开裂，有纵横裂纹；在细弱枝上，病斑迅速扩展，极易导致枝枯。后期，病斑上密生小黑点。该病为害果实也呈轮纹状烂果。

3. 花、果病害 花、幼果、成果均有多种病害，多数在春季看不到，但必须在春季加以防治。

白粉病 苹果、山楂白粉病为害较重。病菌在芽中越冬，发芽后即可表现症状。新梢、花、幼果、叶片均可发生，主要特点是病部表面布满白粉状物，病梢、病花、病幼果扭曲畸形，严重时干枯脱落。

桃瘦螨畸果病 落花后幼果受害，病果坑洼不平，凹陷处桃毛倒伏呈绿色，严重时呈无毛的“猴头果”，俗称“疙瘩桃”。

葡萄穗轴褐枯病 落花前后多雨的年份发病较重，主要特点是穗轴上先出现褐色条斑，条斑扩大、围

穗轴一周时可致穗轴枯死。

此外，轮纹病、炭疽病后期发病，但病菌从落花后即可不断侵染幼果，褐腐病近成熟期才侵染发病，但病菌主要来源于上年落地的病僵果；葡萄白腐病为葡萄的中后期病害，但病菌主要在土壤表面和表层越冬，均需要在春季采取防治措施。

4. 叶部病害 果树叶部病害种类很多，发病早晚不同，但春季防治很重要。

梨黑星病 芽、新梢、叶片、果实都可发病，严重时叶片早期枯死脱落，果实生满黑斑。病斑表面长出极难擦去的黑色或墨绿色霉状物，是该病的主要特点。落花后不久，病害首先在新梢上出现，称为“病芽梢”，俗称“乌码”、“斑根”。病梢的主要特点是从基部往上逐渐产生黑霉，严重时病梢上的叶片变红、变黄、干枯甚至脱落，全梢枯死。

苹果、梨锈病 主要为害叶片，也为害果实和嫩枝，果园附近有桧柏、春雨多时发病重，可造成早期落叶。特点是病部橙黄色，病组织肥厚肿胀，病斑正面先生出黄色小点并泌出黄色粘液，渐变黑色，后期病斑背面或边缘长出黄褐色毛状物。

桃缩叶病 展叶后即可发生，病叶缩缩、肥厚、红褐至黑褐色，背面常有白色霜状霉层。果实、新梢也可受害，引起早期落叶。

其它叶部病害如苹果褐斑病、斑点落叶病，葡萄霜霉病、褐斑病，桃穿孔病，柿子圆斑及角斑病，枣树锈病，梨白粉病等，虽然发病有早有晚，但病菌主要在带病落叶或其它病残体上越冬，春季防治十分重要。

二、果树病害的春季防治

果树病害春季防治的主要对象是越冬的病菌，目的是铲除和减少越冬病菌数量，防止病害的初侵染，把病害控制在未发或初发阶段，为生长期进一步控制为害打下坚实的基础。

1. 搞好果园卫生 果树病害的病原菌可以在病残体上、田间病株上、果园土壤中越冬，如落叶、落果、病枝干、病根、病芽等，彻底清理这些带病体，是比较有效的防治措施。

清理病残体 落叶后至发芽前，先树上后树下，把病叶、病果、死枝、死树、病皮等彻底清理干净并集中处理。苹果、梨、桃、核桃、板栗、柿子等果树残体上的病菌可随残体的腐烂而死亡，集中的病残体可以埋在树下作肥料。葡萄和多种根部病害的病菌可随病残体进入土壤并长期存活，清理的病残体必须集中烧毁或运出园外深埋，千万不能埋在树下。

处理病株 果树休眠期刮树皮、刮病斑、剪除衰弱及枯死枝等措施，可以大大减少在病树上越冬的病菌

数量,是防治腐烂病、轮纹病、干腐病等枝干病害的有效措施。

摘除病梢 有些病菌在芽中越冬,春季病芽萌发,形成病梢,成为当年发病的重要病原基地。因此,果树发芽后及时检查,发现病梢及时剪除并集中处理。这项措施对苹果、山楂等白粉病,对梨黑星病的防治相当重要。

2. 使用铲除性药剂 果树发芽前对药剂的耐受性较强,使用高浓度的杀菌药剂可以铲除多种在枝干表面及浅层越冬的病菌。

40%福美坤可湿性粉剂 各种果树均可使用100倍液,枝干病害严重时可在落叶后及发芽前各喷一次;对苹果、梨的腐烂病、轮纹病、干腐病,梨白粉病,桃干枯病(流胶)、黑星病,葡萄白腐病、黑痘病等均有良好的控制作用。

石灰硫磺合剂 发芽前可以使用2~5波美度,作用与福美坤类似,除枝干病害外,对梨白粉病、桃缩叶病、葡萄毛毡病等效果较好,同时可兼治螨类等害虫。

此外,200倍五氯酚钠、1:1:100倍波尔多液、硫酸锌石灰液等也常使用,但其作用各有不同。

3. 治疗病树 多种病害要在发芽前后进行治疗,才有较好的效果。

(1)腐烂病类 多种果树的腐烂病、栗干枯病的春季高峰期都在发芽前后,此时病斑明显,组织较软,是治疗的好时期。苹果树腐烂病斑的治疗方法,可以作为一个典型代表。

刮除病斑 先用快刀削去表皮,把病斑边缘找清楚,再将变色的病组织和外围0.5至1厘米未变色组织彻底刮去。刮口要光滑,不留毛茬,不拐急弯;不易积水的上端和侧面要刮成直茬,易积水的下端刮成斜茬。

涂药保护 刮好后要涂药保护伤口,一个月后再涂1~2次,促进伤口愈合,防止病斑复发。药物要选用杀菌作用较强,对健康组织无药害,能促进伤口愈合的药剂,如松焦油原液(腐必清)、843康复剂、灭腐灵、平腐灵、别腐烂、腐烂净、托布津油(70%甲托:豆油=1:5~8)等。

搞好桥接 对较大的枝干病斑应在发芽前后搞好桥接,增加营养输送,促进树势恢复。可用树基部萌条、离体枝条或在树下另栽幼苗等进行桥接。

在治疗腐烂病斑时要注意树种的区分:桃树易流胶,伤口难愈合,可用混有内吸性药剂的药泥糊满病斑,外用塑料薄膜包严;核桃树易产生伤流,应在落叶前或发芽后伤流少时进行刮治;梨树腐烂病斑浅、面积大,可轻轻刮去病组织再涂药,尽量保留好皮。

(2)根部病害 根部病害的治疗技术一般可按下

列程序操作。

发现病树 生长季节经常巡视果园,发现异常就挖根检查,确认是病树时要在树冠外围30厘米左右挖深宽各50厘米的环形沟加以封锁,避免扩大传染,同时灌药控制病情。

去除病根 发芽前挖开树下土层使病根暴露。全部坏死的根要彻底去除;部分有病的根要刮净病组织。残根烂皮要彻底清理,不要留在根区土壤中。

药剂消毒 紫纹羽病可用50%代森铵水剂600~700倍液;白纹羽病可用50%多菌灵可湿性粉剂700~800倍液;根朽病可用福尔马林200倍液;白绢病可用70%甲基托布津可湿性粉剂800倍液;疫腐病可用90%疫霜灵可湿性粉剂500倍液;根癌及毛根病可用农用链霉素10000倍液。每株病树的灌药液量以树体大小、病害种类和病情轻重而异。白绢和疫腐病由于只在根颈部发生,20年生大树每株灌药液20~30公斤即可;纹羽病细支根都可发生,每株一般灌药液50~100公斤。总的要求是浸透根区土层。药液中可混入速效肥。

复壮树势 树下嫁接新根、嫁接小树、进行桥接;树上重剪,减少消耗;发芽后喷施速效肥料等措施,均可促进树势恢复。

4. 药剂防治 多种病害必须在发芽前后喷施药剂,才能控制其为害。

桃瘤蚜病 落花后立即喷药,半月一次,连喷2~3次,可用20%灭扫利2000倍液、石硫合剂0.2度液、硫悬浮剂300倍液等。

葡萄穗轴褐枯病 开花前、盛花末期、落花后半月各喷药一次。可用35%扑海因可湿性粉剂1000倍液、70%代森锰锌可湿性粉剂800倍液等。

葡萄黑痘病 开花前、落花70~80%、果实如玉米粒大小时各喷药一次,1:0.7:160倍波尔多液、35%碱式硫酸铜胶悬剂300~400倍液、75%百菌清可湿性粉剂600~800倍液等,均有较好效果。

苹果及山楂白粉病 发芽前、盛花末期、落花后10天各喷一次20%三唑酮2000倍液、70%甲基托布津可湿性粉剂1000倍液、4%农抗120水剂300~400倍液等。

桃缩叶病 桃芽露红时喷一次1~2度石硫合剂、50%多菌灵可湿性粉剂600~700倍液等。

苹果、梨锈病 叶片展开时开始喷药,一般年份一次,春雨多时两次,可用20%三唑酮乳剂2000~2500倍液。

(侯保林 王江柱)

蔬菜育苗期病害识别与防治

春季是各种蔬菜育苗季节,病虫害的防治直接和蔬菜苗龄大小、苗全、苗壮、蔬菜优质高产有密切关系。由于病虫害的发生,常造成幼苗生长不良,不能正常开花结果,幼苗缺苗断垅,甚至大批死苗以至毁种,错过季节而无法补种,所以防治病虫害,培育壮苗是蔬菜生产中的关键环节。育苗期有时因育苗方法和栽培管理技术上差异,使病虫害发生种类、时期和严重程度有明显的不同,必须有针对性地采取综合措施,预防和兼治几种主要病虫害,就可以达到苗全、苗壮的目的。

一、育苗期病害的种类

1. **猝倒病** 是一种真菌引起的病害,发病部位在菜苗茎基部,开始时呈水浸状,病部变软发黄、缢缩以至造成幼苗倒伏而死亡。湿度大时病苗表面产生一层白色绵毛状霉,严重者引起菜苗成片死亡。

2. **立枯病** 属于真菌病害。病苗茎基部呈暗褐色缢缩,病斑环绕幼茎基部,茎叶萎垂,病苗直立不倒而枯死,有时病部有稀疏的淡褐色蛛丝状物和小颗粒状菌核。该病一般在育苗中后期发生。

3. **甘蓝黑胫病** 属于真菌病害,在菜花上也发生。幼苗近地面处茎上产生紫黑色稍凹陷病斑,子叶、真叶上生长不规则灰色斑块,其病部有黑色小粒点,严重时病株根部腐烂,植株枯死。

4. **甘蓝黑腐病** 属于细菌病害,可以为害十字花科多种蔬菜。苗期子叶受侵染出现水浸斑,其上有坏死小黑点,在叶片上的叶脉处和叶缘形成“V”字形黄褐斑,叶柄、茎的维管束变黑色。

5. **生理性病害** 由于环境条件和栽培技术不当引起的病害统称为非传染性病害。因浇底水过多苗床土温低引起幼根呈锈褐色根朽为沤根;因底肥施用不均匀或施用量过大,造成根变褐不发新根致使植株不长者为烧根;因气温、土温低,幼苗叶片发黄,叶青枯,叶缘上卷,叶片上产生枯黄小斑点为寒害;因使用激素方法不当,浓度大,化肥浓度大引起幼苗叶片畸形变细、扭曲,叶片坏死,茎叶枯黄为药害;因苗床上通风差,特别是加温的温室内,空气中一氧化碳、二氧化硫、硫化氢等有害气体过量,致使子叶、真叶上出现局部枯

白斑甚至整叶枯死者为气害。

二、育苗期病虫害的防治方法

1. **更新苗床土壤或进行土壤处理** 其方法有:太阳能增温消毒方法,即7—8月份苗床休闲时期,深翻土地并添加有机肥料、麦糠等添加剂用塑料膜覆盖苗床表面;水淹法,即将床面灌满水后再加覆盖物,然后利用太阳能暴晒增温2—3周之后,进行通风整地,这样可克服土壤连茬障碍又可消灭病虫害。另外还可用克菌丹800倍液、多菌灵500倍液、甲醛300倍液喷洒地面后加覆盖物熏蒸,也能收到很好的效果。为防治地下害虫,可用90%敌百虫800倍液、50%敌敌畏1000倍液、50%辛硫磷1000倍液等在苗床上喷洒或将上述药剂制成药土,撒施在地表面杀死幼虫。

2. **利用和选用抗病品种** 利用抗病品种防治苗期病害及许多叶部、根部病害是最经济有效的防治措施。早春育苗期对黄瓜、西红柿、甜椒及十字花科蔬菜种子进行严格选择,要选用抗病力强、丰产性能好的品种,并进行种子消毒。具体方法有(1)温汤浸种:将蔬菜种子预浸之后,用50—55℃温水浸种10—15分钟,再投入冷水中即可催芽或直接播种。(2)药剂浸种:将蔬菜种子预浸2—5小时后,再浸入40%甲醛100倍液中15分钟,用清水冲洗干净后催芽。用10%磷酸三钠水浸种15分钟用清水洗干净,可防治种子传播的病毒病。(3)药剂拌种:常用药量为种子重量的千分之三。使用药剂有50%福美双、35%甲霜灵(瑞青霉)和70%敌克松。

3. **加强苗床栽培管理** 合理增施有机肥料和化肥,注意温度和湿度的管理,是保证苗全苗壮根本措施。一旦病害发生,要立即拔除病株,用药剂封锁发病中心,以防止病害扩大蔓延。为忌避昆虫传播病毒病,可以用寒冷纱覆盖方法,防治效果显著,也可以防霜保温。在菜苗生育中后期喷施1—2次糖醋液(糖液100倍,醋液为150倍)可以调节菜苗体内营养,增强抗病性。

(樊慕贞)

春季蔬菜病害的识别和防治方法

春季栽种的蔬菜,多为保护地栽培的蔬菜。保护地温湿度条件随着栽培管理上的差异变化很大,许多环境条件有利蔬菜生长,同时也对病虫害的发生程度有很大影响,所以必须抓住适期防治病虫害,才能将病虫害的发生控制在最低限度。

一、瓜类病害识别和防治要点

以黄瓜为代表介绍瓜类病害的识别和防治。

1. 黄瓜霜霉病

(1)识别:在叶片上先呈淡黄色水浸状小斑,扩大成多角形黄褐色,叶背面病斑上产生紫黑霜霉状物,最后病叶枯黄干死。这种病菌还为害甜瓜、丝瓜、苦瓜、瓠瓜等。

防治方法:以选用抗病品种为主,结合合理施用有机肥料,覆盖地膜防止湿度过大。当发现中心病株时进行药剂防治。保护地可采用10%百菌清烟剂熏蒸进行预防,同时在发病初期进行喷药防治。使用药剂有:40%乙磷铝300倍液,25%甲霜灵(瑞毒霉)500倍液,64%杀毒矾500倍液,每隔7—10天喷一次,共喷2—3次。

2. 黄瓜炭疽病

(1)识别:在叶片上形成圆形黄褐至红褐色病斑,外围有黄晕圈,病斑易穿孔破裂,潮湿时分泌出粉红色粘状物或小黑点,病斑连片,叶片枯死。

(2)防治方法:育苗前进行种子消毒,清除病残体和架材消毒。生育期采用半高垄栽培加上地膜覆盖,防止水溅传播。药剂防治在发病初期进行,结合摘除老、病叶喷药保护,每隔7天喷一次。常用药剂有:50%多菌灵500—700倍液,65%代森锰锌600倍液,70%甲基托布津1000倍液。

3. 黄瓜黑星病

(1)识别:叶上褐色易穿孔斑,茎上病斑长圆形凹陷。果实上产生暗绿凹陷斑,有流胶,表面密生煤烟状霉,后期病斑疮痂状龟裂。

(2)防治方法:该病种子内外带菌,必须进行种子消毒,方法是:黄瓜种子在预浸后,再用40%甲醛200倍液,药剂浸种15分钟,冲洗干净后再催芽播种。生育期发病,可用65%代森锰锌600倍液、50%多菌灵500

—800倍液、50%克菌丹500倍液喷药防治。

4. 黄瓜疫病

(1)识别:为害茎、叶、果、嫩节等部位,以茎基部发病较多。被害部位呈水浸暗绿色,缢缩变细,致使瓜蔓萎蔫枯死。叶片病斑多在叶缘和叶柄附近形成大病斑,潮湿时病斑腐烂,干燥时,病叶干枯破碎。病果表面有时产生稀少白色绵絮状霉。

(2)防治方法:以加强栽培管理为主,采用高畦深沟覆盖地膜栽培,这是防治该病的技术关键。药剂防治可选用有机或无机铜制剂进行防治。如:64%杀毒矾400倍液,胶悬铜500倍液,50%敌菌丹1000倍液,采用喷淋方法喷药。

5. 黄瓜白粉病

(1)识别:在叶面上形成圆形小粉斑,灰白色,病斑连片如同在叶面上撒上白粉。后期产生小黑点。

(2)防治方法:注意合理密植,通风透光,合理施肥,清除病残体。发病初期用药剂防治,如用50%甲基托布津800—1000倍液,0.1—0.2%可湿性硫磺粉,25%粉锈灵1000倍液,农抗120配200倍液喷雾。

6. 黄瓜灰霉病和菌核病

(1)识别:灰霉病为害叶片呈灰白色病斑,易腐烂,幼果变黄萎缩畸形,表面密生鼠灰色霉层;黄瓜菌核病为害叶、蔓、幼瓜和残花部分,被害部位开始呈水浸腐烂,然后变褐产生茂密白色霉,后期产生鼠粪状菌核。菌核病除为害黄瓜外还为害甘蓝、番茄、茄子、甜椒等。

(2)防治方法:两种病害防治方法主要加强栽培管理,用40%甲醛200倍液浸种1.5小时,冲洗干净后催芽播种。生育期发病采用降低湿度,结合药剂防治,使用药剂有10%速克灵和10%百菌清烟剂,定期采用烟熏,防效显著。喷施药剂有速克灵1000倍液、扑海因800倍液和乙烯菌核利1000倍液、代森锰锌600倍液。

7. 黄瓜角斑病

(1)识别:初期叶上有水浸状小点,后扩大成不规则病斑,潮湿时叶背病斑处有白色粘液。

(2)防治方法:加强栽培管理,合理密植,进行种子消毒,采用50—51℃温水浸种20分钟。生育期防治,采用抗菌素防治。如用农抗120配200倍液,农用链霉

素 200ppm, 1:1:120 波尔多液也有良好防效。

8. 黄瓜枯萎病和茎枯病

(1) 识别:

黄瓜枯萎病: 开花结果后, 黄瓜植株由下向上萎蔫, 叶片枯黄, 茎基部变褐, 根部腐烂, 维管束变褐, 潮湿时病部产生白色至粉红色霉层。

黄瓜茎枯病: 在叶、茎、嫩节处发病, 病斑呈水浸状灰白至黑褐色, 有流胶, 病斑上产生小黑点(叶和茎上), 病株维管束不变褐。

(2) 防治方法: 两种病害均为茎部发病为主, 种子带菌, 在防治上首先注意增施有机肥料, 轮作 2—3 年。种植上采用半高垅地膜栽培, 播种前对土壤和种子进行处理, 即定植前用 50% 福美双或 50% 多菌灵, 每亩 0.75 公斤加细土 10—15 公斤制成药土, 洒施或穴施; 种子用 40% 甲醛 200 倍液浸种 1.5 小时, 冲洗干净后播种。生育期防治在始瓜期(即根瓜期)用 50% 多菌灵灌根, 浓度为 500 倍液, 一棵秧子灌 100 克药液。用代森锰锌 600 倍液喷雾防治瓜类茎枯病。对枯萎病还可以用黑籽南瓜等砧木进行嫁接防治, 也大大减少死秧率。

二、茄科蔬菜病害识别和防治方法

1. 番茄灰霉病

(1) 识别: 低温多湿条件下发生严重, 是早春保护地番茄上主要病害。在叶、茎、幼果均发病, 初期发病幼果上残花瓣和果面夹缝处最易感病, 先呈水浸状灰白色凹陷斑, 然后变灰褐色, 产生鼠灰色霉层, 病果腐烂; 病叶、病茎上病斑呈灰褐色有鼠灰色霉层, 枝叶干枯。

(2) 防治方法: 首先要保护地环境有利番茄生长。采取措施降低湿度, 尤其浇水量不得过大。当气温高时, 夜间要通风降湿。药剂防治要提倡使用 10% 速克灵烟熏剂和 10% 百菌清烟剂熏蒸, 减少喷雾, 目的是降低湿度, 减轻病害的发生。常用药剂有速克灵 1000 倍液, 扑海因 800—1000 倍液、乙烯菌核利 1000 倍液, 代森锰锌 600 倍液。注意各种药剂交替使用, 防止病菌产生抗药性。

2. 番茄疫病

(1) 识别: 为害叶片、茎、果实。叶片病斑多发生在叶尖或叶缘处, 呈灰绿色至黑褐色, 病健交界处产生稀少的白霉, 病叶很快枯死。茎上产生呈褐条斑而干枯。果实上常发生在青果上, 病斑深褐较硬有轮纹, 保湿条件下产生白霉。

(2) 防治方法: 注意通风透气, 种植不得过密, 随时摘除下部病叶、老叶集中销毁。及时进行药剂防治, 利

用药剂有 64% 杀毒矾 400 倍液, 35% 胶悬铜 500 倍液, 甲霜灵 600 倍液, 瑞毒锰锌 600 倍液, 注意这几种药剂交替使用。

3. 番茄早疫病

(1) 识别: 主要为害叶片, 也为害叶柄、茎、果实, 在叶片上形成黑褐轮纹病斑, 上面产生黑霉; 茎上、茎基部黑褐色凹陷病斑扩大环绕幼茎一周, 最终引起植株枯死。

(2) 防治方法: 病害是由真菌引起, 主要以种子和病残体越冬, 从育苗期到定植后发病。因此在防治上首先是处理种子, 利用 1% 高锰酸钾浸种半小时, 然后用清水冲洗干净, 凉干后再播种。注意种植不得过密, 发病期及时应用药剂防治, 使用药剂有 50% 甲基托布津 700—1000 倍液, 50% 多菌灵 500 倍液, 64% 杀毒矾 500 倍液, 每隔 7—10 天喷一次, 共喷 2—3 次。

4. 番茄花叶病毒病

(1) 识别: 育苗和定植以后病害主要表现在番茄心叶上, 出现深浅不均的花叶状, 直接影响植株长势。

(2) 防治方法: 为预防番茄病毒病严重发生, 必须在春季播种以前, 用 10% 磷酸三钠、2% 氢氧化钠浸种 15—20 分钟, 洗净后催芽; 为防止土壤带病原传播, 播种或定植前要进行土壤消毒, 利用 40% 甲醛 200 倍液处理土壤, 要在播种定植前 15—20 天进行, 以免产生药害。

5. 甜椒病毒病

(1) 识别: 幼苗期即可表现症状, 心叶呈浓绿浅绿相间花叶状, 植株矮小, 病株一旦定植, 春季病毒病发生严重, 影响产量。

(2) 防治方法: 首先培育壮苗, 选用抗病丰产品种, 育苗的苗龄要求 80—90 天。播种种子用 10% 磷酸三钠浸种 15—20 分钟, 洗净催芽。为防止蚜虫传播病毒, 苗期及时用药剂防蚜虫。也可以采用寒冷沙育苗, 这样对病毒病防效明显。保护地栽种的甜椒, 除去薄膜后最好采用寒冷沙覆盖栽培, 既可降低土湿、调节田间小气候、增加挂果数; 还可以避免蚜虫传播病毒, 病害可以减轻。在甜椒生育初期开始还可以喷钝化剂, 控制病害发生。如: 豆粉 1 公斤加 2 公斤水煮开, 再加入 100 公斤水喷施叶面; 食醋 150 倍液, “912” 中药复配制剂 200 倍液, 上述钝化剂交替使用, 防治效果明显。

6. 茄子黄萎病

(1) 识别: 该病除为害茄子外, 还为害甜椒、番茄、马铃薯、白菜、棉花、烟草等作物。田间发病从门茄座果期开始表现症状, 在下部叶片边缘或叶脉间变黄至黄褐, 白天叶片上卷或萎蔫下垂, 病茎内可见维管束变

褐,病株最后枯死。该病是真菌病害以种子和土壤内带菌越冬。

(2)防治方法:播种前种子用50%多菌灵500倍液浸种2小时,还可以用种子重量0.2%福美双或克菌丹拌种。采用与非寄主植物进行4—5年的轮作,施用大量有机肥料,在定植后用50%多菌灵500倍液灌根,每株灌2两药水,用70%敌克松500倍液灌根。

三、芦笋茎枯病

1. 识别:主要为害茎部形成纺锤形纵向发展的病斑淡黄色至灰白色,病斑连片茎叶枯死,病部产生密生小黑点。该病害随病残体越冬。

2. 防治方法:首先进行越冬前清除病残体或烧毁残体,开春以后向地面喷洒65%代森锰锌600倍液或25%多菌灵500倍液。70%甲基托布津1000倍液,每隔7天喷一次,共喷2—3次。

(樊基贞)

防治抗性棉铃虫的对策与措施

棉铃虫是分布很广的世界性害虫,在我国各大棉区均有发生和危害,北方棉区比南方棉区分布广、危害重,棉花受害程度在年度间、地区间和棉铃虫代别间有较大变化。棉铃虫的寄主很多,我国已知有20多种200余种,主要为棉花、小麦、玉米、高粱、甘薯、芝麻、花生、番茄、豌豆、苜蓿、西瓜、菊花等,危害花、果实或种子。

近年来暴发成灾概况

自1990年以来,棉铃虫由于对拟除虫菊酯类杀虫剂的抗性加强,加上气候适于滋生繁殖,作物布局复杂化,虫情测报不及时等原因,致使棉铃虫失控,造成特大发生,尤其是1992年在黄河流域、长江流域和辽河流域棉区5000多万亩棉田同时暴发成灾,据报道,仅豫北、鲁西南、冀东等重发区,棉铃虫危害导致棉花减产40%以上,比前二年造成的危害更重,据棉虫专家盛承发研究员估计,此次棉铃虫暴发,造成的经济损失不低于30亿元,而且,在未来若干年中,棉铃虫的发生有进一步加重的趋势。

棉铃虫的生活习性及其危害特点

棉铃虫一年发生4—5代,世代重叠,每代经过成虫、卵、幼虫和蛹4个虫期,棉铃虫以蛹在土中越冬,次年4月中旬羽化、交尾和产卵,雌蛾产卵量大,一般

500—1000粒,最多的达5000多粒,产卵期5—10天,常与棉花孕蕾开花期吻合,卵散产在嫩叶正面或嫩蕾上。成虫对黑光灯、半干的杨柳枝叶有较强的趋性,所诱到的蛾以雌性居多,且多未产卵。棉铃虫卵的孵化率一般为80—100%,初孵幼虫吃掉卵壳后,再取食未展开的嫩叶,约1天多后转而危害幼蕾,低龄幼虫还有转株危害的习性,四龄后,幼虫食量大增,取食大蕾、花朵和青铃,幼虫从铃基部蛀入,虫体大半外露铃外,虫粪也排在铃外,整个幼虫期,幼蕾受害,苞叶张开而脱落;花朵受害,雌、雄蕊被破坏,不能发育成铃;青铃受害,不仅直接遭到蛀食,而且病菌从虫孔入侵,损坏纤维,导致烂铃、僵铃;1头幼虫一年可咬食青铃10余个,对棉花的产量品质影响很大,在发生严重的棉田里,如防治失时,蕾铃脱落率可达50%以上。棉花是无限花序,能不断现蕾开花,因而有较强的补偿能力,特别在第二代棉铃虫发生危害期,正是棉花补偿能力强盛阶段,故可利用棉花本身对虫害损伤的补偿耐害能力,放宽防治指标,使棉田生态系统功能趋于良性循环,达到减少投入、减轻危害的目的。

调查方法及防治指标

采用五点取样、每点20株的调查方法,着重调查棉铃虫卵数和幼虫数,同时查清全株的天敌数,先查记天敌成虫数量,以免成虫受惊飞跑,调查时,从顶尖开

始,逐叶、逐果枝往下查,每个果枝则从果枝生长点开始,逐叶逐蕾查找,调查结束,计算百株卵量和百株幼虫数,同时,计算百株有效天敌数(成虫数加幼虫数)和益害比例,防治棉铃虫既不能见到个别虫就喷药,也不可拖到遍地是虫才防治,而是要依据防治指标来决定用药时机,防治指标的制订,既要考虑到棉铃虫的危害性,又不可忽略棉花的补偿耐害的能力,并要达到因地制宜、经济有效的目的。现推荐采用郭予元等(1991年)在《棉花虫害防治新技术》一书中提出的棉铃虫防治指标:第二代高产地(皮棉90公斤/亩)为100株36头,三龄幼虫,或100株累计卵量276粒,第二代中产地及第三代高产地(皮棉75公斤/亩)为100株15头幼虫,或累计卵量100株120粒。第三代中、低产地及第二代低产地(皮棉50公斤/亩)为100株8头,或累计卵量100株65粒。此外,也可一般掌握百株上有卵百粒以上,低龄幼虫10头,或掌握在卵高峰后3天喷药,一次喷药即可控制棉铃虫的危害。在棉铃虫对拟除虫菊酯类杀虫剂产生了抗药性的地方,应掌握在幼虫初孵期进行防治。

抗性棉铃虫的综合防治

棉铃虫的防治应立足于整个棉区的农田生态系统,掌握害虫的发生规律、危害特点,充分利用自然调节、控制作用,依照防治指标,选用对口农药,学会科学用药和合理施药,积极推广生物农药,并适当调整棉花种植结构,造成有利于棉花生长,不利于棉铃虫繁殖的生态环境,适时、准确地进行防治,将棉铃虫的危害控制在经济允许水平之下,以获得最佳经济、生态和社会效益。

一、农业防治技术 多年生产实践检验结果,对棉铃虫有明显控制效果的农业防治技术有以下几项:

1. 棉田种植诱集植物 此项措施能较明显地减少棉铃虫在棉花上的落卵量,控制棉铃虫对棉花的危害。例如在棉田里每隔6行棉花在宽垄沟中种植高粱或玉米,在三、四代棉铃虫发生期间,可引诱棉铃虫在高粱穗上产卵,对减轻棉花上棉铃虫的落卵量和伏蚜的危害,防治效果显著。此外,在麦田畦埂或棉花预留棉行里,种植一些油菜,以增加天敌数量,自然控制棉铃虫的发生。

2. 冬耕冬灌 通过冬耕冬灌可破坏越冬棉铃虫的蛹室,杀死越冬蛹,压低虫源基数,对减轻第一代棉铃虫发生量有良好效果,采用此项措施之前,先要调查清楚第一代棉铃虫在麦田和豌豆田早春寄主作物上的发生情况,选定虫口密度大的田块,大面积连片实行翻

耕并灌溉,然后种植其它作物,以杀灭棉铃虫的虫源,才能获得理想的控制效果。

3. 杨树枝把诱蛾捕杀 具体作法是将杨树枝砍下,然后晾到半干,以10—15根带叶枝条捆绑为一把,枝条长50—70厘米,将绑好的枝把倒插在棉田中,使枝把略高于棉株,每亩散插10—15把,每天早晨用塑料薄膜袋或尼龙袋套住枝把,拍打使棉铃虫落入口袋中,然后杀死,要确保此项措施取得明显效果,至少要组织一个自然村大面积同时施行,并且要坚持每天清晨捉蛾杀灭,否则适得其反,会诱蛾进入棉田,加重棉铃虫的危害。

二、生物防治技术 即通常所说的“以虫治虫”和“以菌治虫”。

1. 保护、利用天敌 棉铃虫的天敌昆虫种类较多,夏季数量较多的有龟纹瓢虫和异色瓢虫,能捕食棉铃虫的卵和低龄幼虫;小花蝽和姬猎蝽的成虫可捕食棉铃虫低龄幼虫,也能捕食棉铃虫的卵,草蛉幼虫能捕食棉铃虫的卵和幼虫;捕食性天敌还有蜘蛛类和胡蜂类,其中蚂蜂的捕食量较大,是消灭棉铃虫大龄幼虫的能手。棉铃虫的寄生性天敌主要有寄生卵的寄生蜂;寄生低龄幼虫的棉铃虫齿唇姬蜂;寄生棉铃虫大龄幼虫的甘蓝夜蛾拟瘦姬蜂和寄生蝇。棉铃虫齿唇姬蜂在黄河流域棉区,常规年份对棉铃虫的寄生率可达20—40%,对三龄前棉铃虫幼虫控制作用很强。保护利用棉铃虫天敌的主要途径有:棉田苗期治蚜,采用内吸性药剂浸、拌种、包衣、等隐蔽施药技术,减轻对早期棉田天敌的杀伤;天敌昆虫盛发期,避免施用广谱性杀虫剂,选用对天敌安全的选择性杀虫剂、微生物制剂等,并采用隔行喷雾、局部施药、点挑治等施药方法;发挥棉株自身的耐害补偿能力,合理放宽防治指标,减少棉田总的施药次数,充分利用自然天敌的控制作用。

2. 应用微生物制剂 这是一项能有效地控制抗性棉铃虫危害的实用技术,具有不污染环境,对天敌昆虫安全,长效、价廉,又可与其它农药混用等优点,能够最大限度地协调喷施化学农药与保护利用自然天敌间的矛盾。目前为防治抗性棉铃虫已大面积使用的微生物制剂有两种:

(1) 苏云金杆菌(B.t.)乳剂(可湿性粉剂),国内已大量生产和普遍使用,具体的使用方法是:选用含有8~10亿活孢子的B.t.乳剂,每亩200—250克,对水稀释200倍,于棉铃虫卵孵化盛期常规喷雾,对初孵幼虫杀伤率高,防治效果可达70—90%左右,施药后15天,棉田的天敌数量是常规药剂防治的4—8倍,非养殖蚕桑的棉区,可以大面积推广使用。