

本报特约连载



(接上期)

孙老师教你种大棚

帮你走出设施栽培误区 传你控害增收技术

孙培博:著名温室蔬菜栽培专家 农技推广研究员

先后发表论文30余篇,《节能日光温室保温的科学调控》一文被刊载于《当代专家论文精选》。荣获“全国理论创新优秀学术成果”一等奖,主编《节能温室种菜易学易做》、《葡萄设施高效栽培与二次结果技术》、《最新设施果树栽培实用技术》、《温室蔬菜栽培技术问答》、《一加一大于二——向农作物灾害挑战》等书。
手机:13553012151

九、温室蔬菜病害频繁发生、危害严重的主要原因与综合防治

(一) 温室蔬菜病害频繁发生的原因

温室是封闭性设施,其蔬菜栽培是在晚秋、冬季及早春季节,大田中基本无作物或少有作物生长,室外空气中不存在、或很少有病菌的情况下,外来病菌传染病害的机缘极少,本不应有什么病害、或少病害发生。但是目前绝大多数温室其病害发生十分频繁,危害极为严重。究其原因,主要是管理者们存有“农药万能”、存在着单纯依靠化学农药的理念和做法,忽视了农业防治、生物防治、生态防治、物理防治等综合防治措施,不注意清除病源,并采取低温度、高温度的错误调控技术,为病菌创造了一个适宜温度、湿度的环境条件,结果其病害的发生程度比大田作物还要严重的多。

化学农药防治虽然是维持生产离不开的,但是单纯用农药处理病害的话就错了。我们必须明白,温室中影响病害发生蔓延的最主要的三个因素:

第一要有足量病源,如果周围环境中没有病菌或很少有病菌,作物就不会感病或很少感病;第二要有适宜发病的生态环境条件,其温度、湿度适宜才能感病;第三病菌是在植物生长衰弱、抗逆性能低下的状况下才能得以感染和迅速发展。只有同时具备这三个条件,病害才能蔓延和快速发展。

首要的因素是病源问题,而恰恰这个问题被大家忽略了。笔者不管走到哪个地方,在大棚外面、路边、沟旁都能看到病叶子、病秧子、病果会不断地散发病菌,当设施开口通风时,病菌会随风进入,管理者走到这个地方,病菌就粘到身上,进到棚里,这些病菌就被带到棚内了。所以随意乱扔病残体,造成病源到处蔓延,是设施病害得以传染和大发展的首要因素,一家得病,全村蔓延。

那么这个问题应该怎么样处理?实际上病叶子、病秧子、病果也是一种肥料资源,西红柿的秧子所含有的营养成分是西红柿的最佳养分,其发酵后的肥料最适宜西红柿生长,黄瓜的秧子沤的肥料最适宜黄瓜的生长。

以后我们应该在每个温室外面

建一个一米深,大小三、四个立方的积肥坑,铺上塑料薄膜,倒上粪水,撒上生物菌,以后只要有病叶子、病秧子、病果就都放到肥料坑里面,上面用薄膜封闭,病菌就散发不出来了,经过长期沤制、发酵以后,病菌就被杀灭了。到下次换茬的时候就可以做肥料施入土中,变害为肥,既节约了成本又消灭了病源。

第二个因素是环境条件,主要是适宜的温湿度、弱光和短日照。大棚发生的几种主要病害像灰霉病、霜霉病、细菌性角斑病、茎枯病、疫病、菌核病等,这些经常、反复发生的病害,它最适宜的发病条件就是弱光、低温、高湿。强光、特别是紫外光能杀死病菌,而弱光利于病菌的滋生、发展;气温高于15℃、低于26℃最适宜灰霉、霜霉等多发性病害的发病,一旦气温高于30℃以上,这些病害都不易发生,高于32℃不发生;此外只有在高湿条件下,当空气相对湿度达到90%以上,最低88%时,上例病害才发生,如果把湿度降下来,降到80%以下也不易发生。

目前多数管理者都不注意改善设施内的光照条件,室内光照弱是普遍存在的现象;错误调控温度,白天在25℃-28℃下通气,而清晨、傍晚和夜间湿度高时却封闭封口。如此操作室内湿度高,温度正处于以上各种病害发生的最适宜温度,为病害的发生、发展创造了最适宜的环境条件,必然病害严重。

第三个因素是植株是否健壮。庄稼苗和人一样也是生命,棒小伙子三年不吃药,五年不打针,十年二十年不进医院的门,为什么?他身体健壮,免疫力强。庄稼苗不管是西红柿、黄瓜,还是茄子、辣椒,只要是苗子壮,它同样不易感病,即便感染病害,也容易防治。

所以说:不注意清除病源,周围环境中病菌数量多,设施内光照弱、温度低、湿度高,植株衰弱是引起设施栽培蔬菜病害发展迅速、危害严重的原因所在。

(二)、温室病虫害的无公害综合防治

针对温室栽培蔬菜病害发生的三大主要因素,结合温室封闭严密,便于隔离的特点,栽培蔬菜

时,为防止和减少病虫害的发生,及时、快速地消灭病虫害,有效地控制病虫害的扩散与蔓延。必须认真全面地执行“预防为主、综合防治”的植保方针!认真贯彻好植物检疫条例精神,搞好农业、物理、生物、生态和化学防治等综防措施,彻底清除病源,改变生态环境条件,培育壮苗,实行健身、免疫栽培,促进植株健壮,提高植物自身的抗逆性、免疫性能,才能经济、有效、彻底地防除病虫害,实现设施无病害栽培。

1、认真贯彻植物检疫条例精神

植物检疫条例是我们农业生产的“保护神”,在节能日光温室室内栽培蔬菜,认真执行条例的有关精神,更有利于设施内病虫害的防治。

(1)温室与外界环境要严格隔绝,进出温室要随即关门落锁,封闭温室,严禁来访的无关人员等进入室内,严禁操作人员之间的相互串走,以免为病虫害传播提供媒介。

(2)室内应开顶风口通风,并在风口处增设防虫网,严防害虫从通风口进入室内。不开启温室底部通风,防止室外病菌、虫害随着通风气流流入温室。

(3)温室一旦发生病虫害,应坚决彻底地铲除,以防蔓延。对受病虫害的病株残体,要集中深埋、烧毁,或用薄膜封闭加生物菌沤制成肥料,严禁乱扔乱放,以免为病虫害传播提供方便和媒介。

(4)从外地调种调苗,要严格执行检疫手续,认真做好消毒工作,严禁危险性病虫害传入我地,带来不应有的损失。

(5)蔬菜幼苗定植之前,要细致喷洒杀菌灭虫剂,做到净苗入室,以防栽植时把病菌和害虫带入室内,造成不应有的损失。

2、农业防治措施

农业防治措施是指通过平时所进行的各种农业技术措施防治病虫害。农业防治一般不需要额外的费用和用工,且其效果长久,对人畜安全,又不会造成对环境的任何污染。

农业防治是一篇大文章,只要你在进行每项农业技术措施时,都把病虫害的防治措施贯彻进去,就

可取得事半功倍的效果。

(1)实行轮作与合理间作。轮作对多种病害和食性专一或比较单纯的害虫可以起到恶化其营养条件的作用,能有效地防止这些病虫害的扩散蔓延。如:瓜菜类与茄果类轮作,茄果类与葱蒜类、豆类轮作都可以显著地减轻病虫害危害。因而在安排温室作物种植计划时,应严禁单一作物连作,要合理搭配,实行间作套种、立体种植,比如茄果类与茼蒿、小茄香间作,黄瓜与蒜苗间作,不但可以充分利用土地、空间,增加经济收入,还可以大大减轻蚜虫和其他一些病虫害的危害。

(2)选用良种、嫁接育苗。选用抗病力强的优良品种,可显著减少病虫害危害。如选用毛粉等高抗性品种,可有效地减轻番茄病毒病和蚜虫的危害;选用津优2号、津杂2号等高抗病品种,可大大减少黄瓜霜霉病的危害。

嫁接育苗是防治根部病害、提高作物适应性和产量的有效措施,如:以黑籽南瓜做砧木嫁接黄瓜,以葫芦做砧木嫁接西瓜,可以基本上防止枯萎病对黄瓜和西瓜的危害,并能达到耐低温和提高产量的目的。

(3)增施生物菌有机肥料,实行测土配方施肥。根据土壤中各种肥料元素缺乏状况,合理增施磷钾肥和微肥,减少速效氮肥的施用量。

如前所述,增施生物菌有机肥可以改善土壤理化性状,提高土壤肥力和通气性,促进根系发达,抑制土壤有害菌类的生存发展,提高肥料利用率的作用。作物根深叶茂,生长健壮,适应性、抗性和对病害的免疫力会明显增强,较难感染病害、不得病或少得病。

适当增施磷钾肥和微肥,减少速效氮肥用量,可起到平衡施肥的效果,能够减轻硝酸盐类对作物和土壤的污染,有效地提高作物对多种病菌的抗性,减轻病害发生,特别是一些生理性缺素病的发生。

(4)从幼苗期开始,结合防病、灭虫和根外追肥用药,每10天左右喷洒一次600倍“天达-2116”,或芸苔素内酯或康凯,并要坚持始终。以便提高作物植株自身的适应性、抗逆性和免疫力,促进根系发达,提高光合效率,促进植株自身健壮。这样既可促进作物营养体的

生长发育、增强光合效率、提高商品产量与品质,又能达到少喷药、少投资、减少发病、提高防治效果之目的。

(5)增施二氧化碳气肥,提高营养水平,调控好植株营养生长与生殖生长的关系,促进营养体健壮,全面增强抗病能力。

(6)实行地下渗灌,全面覆盖地膜,降低土壤表面和空气湿度,加强通风,调节好温室的温度,使温度白天尽力提高到32-35℃,夜晚维持在12-18℃,空气湿度控制在80%以下,以利于作物正常生长发育,不利于病害侵染发展,达到防治病害之目的。

(7)及时清洁棚膜,改善设施光照条件,增强光合作用,促进植株健壮,提高抗病性能。

(8)结合沤制肥料,彻底清除病源。所有病果、病叶、病秧等病残体,以及最后清理的植株残秧,应及时、全部填入积肥坑中,加入生物菌,用薄膜封闭严密,发酵灭菌,沤制成生物菌有机肥料。这样既消灭了病菌,又开辟了肥源,节约投资,提高效益。

3、物理防治措施

物理防治措施是利用各种物理因素(光、热、电、温和放射能等)来防治害虫。例如:

(1)浅耕晒垆,火烧垆头。温室中种植蔬菜,其生育时间都比大田生产期长的多,表层土壤往往积蓄了大量的病菌、根结线虫、害虫虫卵、幼虫或虫蛹,对于土壤中积累的病菌、害虫,可在前茬作物灭茬后,选无风晴天上午,先在地表撒一层5厘米厚的麦糠,再掘翻表层12-15厘米土层,只翻不耙,最大限度地保留垆头,让麦糠进入垆头的土壤深处,然后,再撒一层25-30厘米厚的麦草,点火烧土。明火燃烧完后,再次翻土,将其红头热灰翻盖在土下。这样可把表层15厘米深的土壤加热至60-80℃,并能维持数小时之久,能较彻底地杀灭根结线虫和绝大多数病菌与害虫,并给土壤增施了钾肥、利于土壤团粒结构形成。

(2)高温焖室。每年暑季换茬时实行高温焖室,铲除室内残留病菌与害虫。栽植以后,严格实行封闭式管理,防止外来病菌侵入和互相传播病害。

高温焖室可采用2种方法,一是温室换茬时,利用暑季高温时机,在室内灌水,水深淹没土面1-2厘米,在水面上再覆盖薄膜,减少蒸发,提高水温。然后,每亩设施室内点燃硫磺粉20克,撒敌敌畏500毫升,严密封闭设施,持续10-15天。如此处理,膜下10厘米左右的土壤温度可达50℃-60℃,经10天左右可把土壤中和室内墙体、骨架等残存的病菌、病毒、根结线虫和其他虫卵、虫蛹杀死,起到净化设施、净化土壤的效果。二是浇灌小水湿润土壤,促进杂草萌发,待大部杂草出土后,浅刨土壤,不要破碎垆头后,每亩设施室内点燃硫磺粉20克,撒敌敌畏500毫升,严密封闭设施,高温焖室。

焖室应在八月底以前完成,这时气温高,焖室后室内温度可达70℃以上,土温可达60℃左右,能较彻底的消灭室内残存的病虫害。(未完待续)

一加一大于二!——植物疑难病症与自然灾害的救治

植物的各种灾害,特别是病害、旱灾、涝灾、冻害、冰雹、干热风 and 近几年频繁出现的药害等自然、非自然灾害,是制约各种农作物成与否、产量高低、品质优劣的最主要因素,也是广大农民增产、增收的最大障碍。

天达2116的诞生和施用,几乎

在种植业的所有领域,全面掀起了一场划时代的革命浪潮,它不但能使施用过的农作物大幅度增产,而且更重要的是,它能够极其显著地提高植物对各种不良环境的适应能力,大大增强了其抗病力和对自然灾害的抵御性能,经过近十年的实验、示范和大量的生产实践,我们可以骄傲的

宣布:“天达1+1大于2”!天达2116和有关农药的配合使用,使困惑我们多年的疑难病害如“病毒病”、“姜瘟病”、多种作物的“枯萎病”、“黄萎病”、“青枯病”、“溃疡病”、“髓部坏死病”、“软腐病”等毁灭性病害的防治不再难,我们不但能够预防,而且初发病者还能治愈。天达2116的施用

还在预防、解救冻害、旱害、涝灾、低温、弱光、高温、冰雹、干热风等各种自然灾害和药害的缓解、救治,降解农药残留等诸多方面发挥了重大的作用,创造了神奇的功效。

希望能让这一系列的技术在更大范围内推广应用,为国家的农业科技事业进步做出更大贡献。

本月节气:小寒(1月5日)、大寒(1月20日)。

冬,骤然发力,加快了走向寒冷的步伐,把人们带到了新的一年。一月为农历腊月,“小寒、大寒,霜雪茫茫”。有了科技意识的农民,不再蹲在家里“猫冬”,而是靠着先进的科学技术,在一个个泛着银光的蔬菜大棚里,创造着一个温暖的春天。入冬后,大部分地区以阴、雨、雾天气见多,光照弱,气温低,空气潮湿,这给各种保护地作物带来了很大影响。在大棚里,农民为蔬菜植株长势弱,侵染霜霉病、茎基腐病、疫病、叶霉病、灰霉病等病害而叫苦不迭。对此,专

家为你支招:对长势弱的植株喷施对植物生长有促进作用、吸收快的天达2116+天达恶霉灵,做到未病先治,抗病防病,促进植物健壮生长。对于易诱发作物的灰霉病、叶霉病、疫病、霜霉病、白粉病等,农民朋友在防治上注意不宜喷洒液体农药,应施用烟雾剂或粉尘剂,如45%百菌清烟雾剂和10%速克灵烟雾剂,或5%百菌清粉尘剂,晴天后再喷施如恶霉灵、安克、新露灵、好力克、百思特等,5天-7天施1次,要几种农药交替使用。喷施天达2116能有效地促使植株健壮,防冻抗冻,诱导植株提高抗病能力。

