

大棚蔬菜主要病虫害重发原因分析及绿色防控技术

林丽娟 郝锐琴

清水县农业农村局

【摘要】目前,伴随着乡村振兴以及规模化农业的发展,大棚蔬菜的种植规模越来越大,趋势逐渐向好。但是,作为影响大棚蔬菜种植产量与发展的病虫害因素仍旧是研究的重点,若控制不当,直接就会造成严重的经济损失。许多菜农为此十分头疼,不断研究调整措施,以期能够有效解决问题。但在这其中存在许多的矛盾,包括化学药物使用与生态健康、绿色生产、食品安全之间的矛盾。该矛盾虽然表面看似对立,但在当前的科研发展态势面前,该矛盾也并非不可协调,基于此,本文就针对大棚蔬菜的病虫害问题成因进行详细探讨分析,同时详细谈谈绿色防控技术的具体应用策略与案例。

【关键词】大棚蔬菜;病虫害;重发原因;绿色防控技术;防治措施

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.167

引言:

大力发展大棚蔬菜种植,能够有效的实现规模化生产,利用统一调控措施,保证产量和质量。但从当前的大棚蔬菜产业发展现状来看,许多大棚蔬菜种植过程与生产管理存在问题,尤其是在生态、绿色等方面无法满足要求,病虫害预防、控制措施参差不齐,与绿色无公害的要求相违背。

一、大棚蔬菜常见的病虫害

1、病害

大棚内由于是一个相对比较密闭的环境,其内部的温度、湿度都会影响蔬菜的生长情况,尤其是对病害起着决定作用。若条件适宜、管理不当,病害率就会大大增加,甚至由于大棚相比封闭,一旦发生病害还会整棚蔓延,导致大面积发病,损失极为惨重。

具体分析,大棚蔬菜常见的病害种类虽然多,但却多是一些常见病害,如晚疫病、灰霉病、霜霉病、黄萎病、立枯病、白粉病、叶霉病、炭疽病、细菌性流胶病、黑星病……在这其中,很多病害都具有一定的针对性,例如晚疫病一般常见于棚室越冬番茄和马铃薯中,会对其茎叶产生危害;灰霉病比较普遍,番茄、茄子、西葫芦、韭菜、黄瓜等400多种作物都容易感染,危害寄主非常广泛,导致果实染病,直接减产,防止难度极大;此外,还有如黑星病常见于瓜类作物,黄瓜、南瓜、西葫芦等,导致瓜条畸形,直接造成经济损失……

2、虫害

大棚蔬菜的虫害种类较多,例如蚜虫、潜叶蝇、粉虱类、蓟马类、螨类、鳞翅目类等等,损坏蔬菜组织,咬坏茎叶,吸食汁液或者寄生在蔬菜果实内,导致蔬菜茎叶千疮百孔,果实腐烂或者染病,甚至根本无法结出果实。如茶黄螨会取食植株顶部嫩叶,导致叶片被害,逐渐扭曲畸形,甚至干枯,不开花,不坐果,果实变黄变老,出现木栓化、龟裂现象,严重危害产量。蓟马会导致嫩梢和花变黑褪色,植株生长受到影响。潜叶蝇会对豆类蔬菜、韭菜等产生危害,直接损伤叶肉,使其减产。

二、病虫害重发因素

1、棚内温差因素

由于温室蔬菜种植比较封闭,会在温室大棚内形成独

立的气候环境,长期温度和湿度超标,成为病虫害繁衍的温床。霉变、灰霉病、疫病等非常容易在这种环境下传播,且大面积蔓延。并且,白粉虫在温室大棚内也十分猖獗,生存、繁殖,危害作物。

此外,由于温室大棚内会因为昼夜温差而产生露水,给霜霉病、灰霉病等的传播提供了载体。尤其是在气温较低的冬季,一些蔬菜的伤口愈合比较缓慢,容易被病虫害侵袭,如茄子在冬季就非常容易感染黄萎病。

2、世代期短,生理性病害因素

由于蔬菜的生长周期较短,这也导致病虫害的发生规律出现了变化,一些病虫害已经由季节性危害转变为周期性危害。例如,蚜虫、粉虱、美洲斑潜蝇等,已经逐渐形成世代重叠,每年都有发生,防控难度逐年增加。

3、土地局限因素

温室大棚一般位置固定,蔬菜种植的土壤、空气条件无法改变,因此,轮作、倒茬等的种植方法无法有效实施,土壤肥力消耗较为严重,若不及时补充,必然会导致出现肥力不足、减产等问题。

此外,由于许多病虫害比较顽固,会借助土壤进行传播,甚至蛰伏期较长,菜农无法更换土地,大棚内土地面积有限,很难通过改地避害等的手段达到防治效果。如此,也给病虫害防治带来了一定难度。除此之外,菜农选择温室大棚的生产方式,往往会更追求经济利益,当前大多数都是种植一些常见的绿色无公害蔬菜,如黄瓜、西红柿等,经济利润可观,但是对于土地而言,这些作物的反复种植,会极大地消耗土壤肥力,增加轮作、倒茬的难度。

4、人为因素

许多菜农在生态蔬菜、绿色健康无公害蔬菜方面的认知较少,甚至很多菜农本身文化水平低,生态文明意识较差,缺乏科学防治与生态农业的专业经验,导致大棚病虫害反复发生,或者采取一些急功近利的化学防治手段,喷洒农药、添加化肥,以期能够达到快速处理病虫害的目的。甚至,很多菜农为了保证生产效益,保证菜品的美观性与产量,会过量使用化学物质,以期到增大、增色、增产、杀虫、除病等的效果,导致蔬菜农残超标,危害食品安全。

另外,从当前的生态农业与绿色农业发展现状来看,虽

然国家在此方面大力倡导，且各项科研成果与实践案例已经逐渐普及。但是，对于以种菜为生的小规模菜农来说，操作性强、成本低、无害化的温室蔬菜生产技术并未完全普及，很多菜农没有专业的技术和足够的能力水平去改变现状，只能依靠传统经验进行种植生产，科学绿色防控的普及与推广任重道远。

三、防控技术

1、热力消毒技术

垄沟式太阳能热消毒技术能够有效控制土壤温度，使其温度达到一定程度，进而满足病虫害的致死条件，病虫害控制效果能够达到95%以上，十分可观。该方式一般用于控制根腐病、土传病等，效果极佳，且费用低廉、成本较低、操作便捷、易于推广，优势显著。

2、EM菌堆肥改良土壤技术

EM菌堆肥改良土壤技术是近年来生态绿色农业的重要成果，备受菜农的欢迎。在一些实验地区的芹菜种植基地中，可以明显发现经过EM菌堆肥技术处理后的土壤，育苗率能够达到99%以上，病虫害控制效果良好。和其他未使用此技术的实验对象进行对比，可明显发现在芹菜长势、健壮程度、高度、重量等方面都极具优势，产量提高了近10个百分点。并且，该技术还能够增加土壤肥力，改善土壤性质，节省一些化肥、农药等的使用，是绿色蔬菜、生态产品的有效技术应用方式。

3、种植前准备工作，预防病虫害

首先，在种植蔬菜之前，要将种子经过晾晒、温汤浸泡、盐水浸泡等多道程序，利用阳光、盐水等杀灭病菌，除掉一些虫卵，减少发病。瓜类、茄果类、豆科、十字花科等的蔬菜种子都可以使用温水浸种的方式，进行消毒杀菌，预防病虫害。根据计算，如果使用10%的盐水浸泡种子，豆科种子的菌核病菌、线虫卵等会得到有效除灭，菌核病和线虫病的发生概率大大下降。此外，利用太阳高温消毒灭菌的方法也非常普遍，借助大棚的条件，对其进行高温闷棚，时间约为5-7天左右，将棚内最高气温控制在60~70℃，许多土壤中的病菌和病虫都会因为耐不住高温而被除掉。

4、黄板加防虫网防虫技术

黄板可以起到一定的病虫害防治效果，在大棚中按照600 m²悬挂30的比例进行悬挂黄板，将其悬挂在离地120cm左右的位置，每月更换一次，能够有效防治病虫害。相比之下，挂了黄板的大棚虽然没有喷洒杀虫剂，但防虫效果仍旧良好。其他大棚则选哟喷洒多次杀虫剂药物才能够达到蚜虫、蝇等的防治效果。不仅节省成本，还能够将其化学药物的使用量，保证蔬菜产品的绿色健康。除此之外，也可以在大棚的出入口、通风口等位置安装防虫网，也能够起到控制黑斑病、粉虱等的效果。

5、物理防治措施

物理防治措施能够最大限度的降低对大棚种植环境的影

响，应用较为广泛。例如，使用杀虫灯来诱捕并捕杀害虫就是一种非常有效的措施，能够有效避免虫害扩散。此外，使用黄篮板也能够诱捕害虫。还有如微波杀虫、臭氧杀虫等，都是不伤害植物的生态除虫策略。

物理防治措施比较安全，且生态环保，但限制性也非常明显，对于配套设施的要求较高，导致防治成本增加。对于大棚蔬菜种植来说，该方法是长期投入，很多菜农不会选择，还需要进一步推广。

6、秸秆生物反应堆技术

通过对辣椒、芸豆等的实验可以明显发现，运用秸秆生物反应堆技术的效果非常可观，在整个蔬菜的生长期中，可以发现其抗病性提高了不少。也正因如此，可以减少三成的农药使用量，化学肥料的使用量也能够减少一半左右。在此基础上，亩产还能够实现增加，平均增加达到了18左右%，亩均产值增加3000元左右。

当前，该技术由于成本低廉且操作便捷，广大种植户已经在普遍应用，且广泛推广，大棚内的温湿度平衡以及土壤肥力、病虫害防治工作等逐渐朝着绿色、生态、健康的方向发展，已经成为绿色生态技术的典型案例。

7、蔬菜制剂防治法

很多蔬菜作物的汁液也会对病虫害起到一定的限制作用，例如黄瓜捣烂之后，将其汁液稀释后喷洒可以有效防治菜青虫和菜螟，效果可观。苦瓜叶捣烂之后和石灰水混合调匀，浇灌在植株幼苗根部，能够有效防治地老虎。丝瓜捣烂之后用汁液加水稀释后喷洒，可以有效防治菜青虫、红蜘蛛、蚜虫、菜螟等害虫，效果甚至可以达到95%以上。此外，南瓜叶捣烂、稀释之后，再和皂液混合喷洒，治理蚜虫的效果非常明显。

四、结束语

总而言之，大棚蔬菜种植对于菜农的生态绿色要求极高，若种植不科学或者胡乱使用农药化肥等化学物质，都会导致蔬菜品质出现问题。当前国家在生态防治病虫害方面的研究逐渐加快速度，各类成本低、操作便捷的措施逐步普及，菜农也要积极转变模式，加强温室蔬菜病虫害的管理与防治，并采取科学、生态的新模式，对其进行绿色防控，减少农药、化肥等的用量，实现生态绿色的蔬菜生产，在保证经济效益的同时，保证食品安全，实现绿色可持续发展。

参考文献

- [1]袁家祥, 张惠娇. 大棚蔬菜主要病虫害重发原因及绿色防控技术探讨[J]. 农业与技术, 2018, 38(13): 2.
- [2]管国军, 沈田辉, 卞康亚, 等. 江苏沿海中部地区蔬菜蚜虫大发生原因及绿色防控技术[J]. 上海蔬菜, 2017(4): 1.
- [3]刘勇, 沈田辉, 王凤良, 等. 2013—2017年大丰东部沿海地区二化螟重发原因及绿色防控技术[J]. 现代农业科技, 2018(7): 2.