



码上看报



码上订报

# 打破“铁三角” 病害防治更轻松

设施蔬菜栽培中，病害是降低蔬菜产量和品种的重要因素。不管蔬菜感染了哪种病害，其发生发展离不开病害三要素。那么，什么是病害三要素？它们之间有什么关系？如何利用三要素控制病害发生呢？

以利于养分合成和运输，确保果实能够顺利成熟。二是喷洒水功能型及中微量元素叶面肥，延缓叶片衰老，提高光合效率，促进果实膨大。



残花



操作行病残体

## “铁三角”之病原 减少数量 降低侵染

病原是指能侵染、寄生于植物体并导致侵染性病害发生的生物（包括真菌、细菌、线虫等等）。病原物喜欢寄生在残花、病果、病叶、杂草等病残体中，并且在病残体或地表中进行越冬越夏及繁殖。当棚内出现适宜的环境条件时，病原物就会首先从病残体上进行侵染，从而造成病害大发生。如果把这些病原物的寄生场所清理至棚外，病原物数量少了，植株发病率降低，下一茬蔬菜染病几率也小很多。因此，注重棚室的清洁，及时将疏除的下部老叶、病叶、飘落地表的残花、烂果等组织，放在统一的袋子或筐子里，带出棚室，保持棚室植株及地表干净整洁，既减少了病害侵染源，也极大地避免了各种病害发生和传播。

## “铁三角”之环境 创造不宜发病的条件

病原物想要生存，需要适宜的温湿度。对于大部分病原物来说，在温暖潮湿的环境中其侵染性更强，繁殖速度更快。当然，也有一些病原细菌或真菌喜欢低温高湿或高温高湿的环境。例如，冬季及早春季节常发的灰霉病、斑疹病等，多为低温高湿型病害，若当环境条件不适宜时，病原孢子就会进入休眠状态，因此，想要防治这些病害，菜农可以通过合理通风排湿、适当减少浇水、提高棚内温度等措施，创造不适宜病原物生存的环境，从而阻断病害发展。

总之，根据病害的发病规律，打破病害“铁三角”平衡，可在很大程度上降低病害发生几率。

本报记者 果志华

## 病害的三角关系

寄主、病原及环境，是病害发生发展的三个基本要素，也被称作病害“铁三角”。病原和寄主之间的相互作用，是在环境条件影响下进行的，这三个要素的关系被称为植物病害的“三角关系”。简单地说，病害三角就是指一种病害的发生，必然会具备以上三个条件，管理中如果能控制住这个三角中的任何一个环节，即打破“铁三角”中的一环，就可以控制病害的发生了。对此，在实际生产中，当植株发生病害后，若从病害三角入手，则会大大提高病害防治效果。

## “铁三角”之寄主 提高抗性 抵御侵染

寄主即寄生物或病原物赖以生存的植物，对菜农来说，寄主就是棚内所种的蔬菜。蔬菜跟人一样，植株长势健壮抵抗力强，“生病”自然就少，即使遭受病原菌侵染，植株的耐受力也会比弱株强，从而减轻病害或者抵抗病害发生。因此，从蔬菜定植开始，注重培育健壮植株，提高抗病性，可在很大程度上减少病害的发生。

想要育壮棵，养护好根叶是前提。例如通过冲施或灌根的方式，补充海藻酸、甲壳素、腐植酸等生根养

根肥料，刺激生根，促进根系生长发育，提高根系吸收能力。需要注意的是，不管选择哪种生根养根肥料，尽量少用含有激素的生根类肥料，否则快速生根后会加速根系早衰，从而影响根系正常生长。此外，春季蔬菜生长加快，肥水需求量加大，但当前气温与地温差别较大，在平时管理中还要注意合理浇水，防止浇水量过大或浇水时间不当引发的沤根、伤根现象。

叶片是光合作用的工厂，是制造有机养分的主要器官，想要养护叶片，促进叶片的光合作用，主要从两个方面进行，一是要保证足够的叶面积，从而获取足够的光合养分。这就要求菜农疏叶时要分次进行，不要一次性疏叶过多，



辣椒叶片受药害

# 喷药防病虫 小心喷出“一身伤”

“整棚辣椒的叶片布满白色的斑点，大大小小的，这是咋回事？快来给我看看吧。”近日，山东省寿光市稻田镇的张师傅打来电话求助。

来到张师傅的辣椒棚，正如张师傅所述，整棚辣椒无一幸免，植株上几乎所有的叶片正反面都布满白色的斑点，病斑不扩展，而新生的叶片没有异常。据张师傅介绍，近期辣椒上了蓟马和蚜虫，他连续喷施了两遍杀虫剂混加叶面肥，喷药后没几天就发现叶片上出现了斑点。通过查看棚中辣椒的生长情况，记者分析这是喷药不当灼伤了叶片，而非病害。

药斑与病斑不一样，一般来说，药斑在植株上的分布没有规律性，整个地块发生有轻有重，药斑大小不均，形状变化大，但是没有

蔓延趋势；而病斑具有发病中心、斑点形状较一致，如果温湿度条件适宜，则传播蔓延较快。菜农可据此区分。

药害属于生理性问题，当植株长势增强或环境改变时可以自行恢复。当前，管理的重点就是促进植株长势尽快恢复，加快新生叶片生长。浇水追肥时，适当增加氮肥用量，并配合冲施氨基酸类、甲壳素类等功能型产品，促进根系生长，加快生长速度，

减少药剂的危害时间，地上部喷施甲壳素类、氨基酸类或全营养型叶面肥，给叶片快速补充营养，促进叶片恢复；适当提高棚温，促进植株的营养生长。

春季温度适宜，蔬菜的生长量大，各器官和组织相对幼嫩，耐药能

力差，防病治虫时，菜农往往多种药剂混用，且连续喷施，这样容易导致药害的出现。提醒菜农，在防治多种病虫害时，尽量少配农药，农药加叶面肥的种类做好不要超过4种。个别农药的混配有先后顺序，一定要根据经销商的建议去混配。喷药宜选择在晴天进行，但要避开高温时段。药剂喷洒完毕后，要保证足够的通风时间，使药液既浸润叶片，又使水分蒸发的时间不过长和过短，才能达到最佳的防治效果。

当前，茄果类蔬菜上的灰霉病发生严重，很多菜农采用腐霉利和百菌清烟雾剂进行熏雾，提醒菜农，熏雾时间一定要控制在8小时-10小时以内，浇水后的3天内严禁熏雾，以防产生药害。

本报记者 吴荣美