

防死棵——原因分析

编者按 死棵是蔬菜栽培中的一大难题,在部分地区,蔬菜死棵愈来愈严重,给蔬菜生产造成很大影响。进入冬季后,不利的环境条件及不当的栽培管理很容易导致根系受伤,从而诱发死棵。对此,建议菜农从死棵的原因入手,通过综合防治措施,提前预防死棵发生几率,以利于蔬菜健壮生长。

蔬菜防死棵 摸清病因是前提

蔬菜生长过程中,诱发死棵的原因有很多。想要避免死棵发生,提前摸清死棵发生原因,管理中才能“对症下药”,并及时采取合理的应对措施。

粪肥未腐熟 烧根且虫蛀

如果蔬菜换茬期间,底肥中施用未腐熟或未完全腐熟的粪肥、稻壳粪等有机肥,其施入土壤后,在腐熟过程中会产生大量的热,导致根系灼伤,出现烧根、烧苗现象,从而诱发死棵。因有机肥腐熟时间长短不同,烧根、烧苗在苗期和成株期都可发生。

烧根的最初表现为根尖变黄,不发新根,前期一般不烂根,表现在地上部生长缓慢,植株矮小脆硬。症状轻的植株中午萎蔫,早晚尚能恢复,后期若供水不足,植株干枯,纵剖茎部一般无异常。

此外,未腐熟的粪肥还携带大量有害病原菌和虫卵。在棚室蔬菜生产中,导致死棵的害虫主要是地蛆,通常在棚室全年都可发生,北方地区,地蛆一般一年发生3代-6代,以蛹在茎基部、地表浅土层或未腐熟粪肥中越冬。蛹孵化后,幼虫钻入蔬菜根系或幼茎、心叶等幼嫩部位进行为害。成虫(蝇)一般不会直接为害蔬菜,它们将卵产在茎周地表或心叶、叶腋间,也有的产在粪肥中,之后蛹化为蝇,继续越冬,最终完成一个世代。成虫活跃易动,喜聚于臭味重、未完全腐熟的粪肥上,早晚和夜间温度低时隐匿于土缝中。植株受害初期,叶片发黄,慢慢出现萎蔫,随着根系受伤不断加重,根系开始腐烂,而后断根而亡。粪肥未腐熟是造成地蛆增多的主要原因,也是诱发死棵不可忽视的重要原因。

土壤恶化 根少根弱易受伤

地表土壤恶化主要表现为土壤板结、盐渍化。由于化学肥料长期过量施用,而施用的肥料利用率低,不能被作物完全吸收,时间久了,淋失到土壤中的盐分随地下水上升到土表,造成表土层盐分积攒,土壤板结不透气,种菜就像腌咸菜一样,根系受伤或烧根造成蔬菜死棵。因为表层盐分含量高,蔬菜定植后不生根或烧根,也是近年来造成死棵的主要原因之一。在土壤盐害严重的温室,植株生长矮小,叶片色浓,表面似有蜡质,叶片翻卷,侧根少而短,根尖钝化似截断状,根毛少并呈铁锈色。

有时候菜农不了解肥料的养分含量和肥料特性,肥料施用不科学也会加重土壤恶化或产生肥害。例如菜农常用的水溶肥或复合肥等化学肥料,特别是水溶肥,由于其中的养分具有水溶性好的特性,部分菜农将这类肥料采用开沟包施、定植沟埋施等方式集中施于蔬菜根系下部,这样造成苗子根系局部区域土壤溶液浓度迅速大幅增加,远远高于蔬菜秧苗根系内部的溶液浓度,致使蔬菜根系内的水分大量渗透回到土壤中,蔬菜根系由于达不到有效的水分供应或补充,从而发生肥害,导致植株逐渐萎蔫,甚至死亡,不利于蔬菜高产优质。

浇水不当 烂根棵又弱

进入冬季后,棚内通风时间短,导致棚内湿度大。此外,冬季地温低,浇水不当,很容易伤根,从而影响蔬菜正常生长,因此,为预防病害发生,低温季节很多菜农习惯控水,有的控水长达1个月之久,生怕浇水后加大棚内湿度,提高蔬菜染病几率。而长时间控水后,发现土壤干旱时,菜农又会立即浇水,一旦浇水过量,土壤含水量过大,在这样的土壤中,根系呼吸不畅,沤根也就在所难免了。

发生沤根后,根系不发新根,表皮呈锈褐色,有的毛细根会腐烂,影响养分及水分运输,地上部就会出现萎蔫,而后死亡,大大降低种植效益。

病害侵染 植株频死棵

诱发蔬菜死棵的病害很多,既有根部病害,也有茎部病害,且这些病害多具传染性。

常见的根部病害有枯萎病及根腐病。枯萎病发病后,最初叶片从下至上出现萎蔫,早晚可恢复,数天后萎蔫叶片不再恢复,整株萎蔫枯死。根系中的毛细根变褐腐烂,主根剥开表皮后,木质部也变褐,地表以上约40厘米以下维管束变黑色,髓部正常。在潮湿条件下,茎基部半边茎皮纵裂,常有树脂状胶质溢出,上有粉红色霉状物,最后病部变为丝麻状。根腐病发病初期于茎基或根部产生褐斑,逐渐扩大后凹陷,严重时病斑绕茎基部或根部一周,致地上部逐渐枯萎。纵剖茎基或根部,导管变为深褐色,后根茎腐烂,不长新根,植株枯萎而死。

常见的茎部病害有髓部坏死及茎基腐病。髓部坏死发病初期嫩叶褪绿,严重的植株上部褪绿和萎蔫,伴随着下部茎坏死,病茎表面初生褐色至黑褐色斑,外部变硬,纵剖病茎可见髓部变成黑色或出现坏死,维管束褐变,这些病变多发生在植株外部无病变的地方,髓部发生病变的地方则长出很多不定根。生产上当下部茎被感染时,常造成全株死亡。湿度大时菌脓从茎伤口和不定根溢出。

茎基腐病即菜农常说的“烂脖子”。多在幼苗定植后,茎基部发生暗褐色不规则病斑,向左右上下扩展,使茎基部皮层坏死,缢缩变细,地上部叶片萎蔫变黄,整株枯死。

线虫“作怪” 伤根又黄叶

近年来,蔬菜根结线虫“屡禁不止”。由根结线虫引发的死棵以成为蔬菜生长中的高发病害。

根结线虫是一种高度专化型的杂食性病原线虫,寄主范围广泛,可为害瓜类、茄果类、豆类等30多种蔬菜。根结线虫主要为害各种蔬菜的根部,主根、侧根及须根均可被侵染,形成大小和形状不同的瘤状根结,有的呈现串珠状。初为白色,后变为淡褐色,表面有龟裂。根系被根结线虫侵染后,一方面根系吸收、输送水分和养分的能力下降。另一方面根系合成内源激素的能力下降,从而使叶片变小,叶色变浅、变黄,似缺素症。而后植株生长缓慢、矮小瘦弱,中午萎蔫,早晚恢复,至全株枯死。

本报记者 果志华



地蛆为害



根结线虫



粪肥烧根



茎基腐病