

蔬菜生产一线问与答(四十三)

为什么秋延迟黄瓜定植后会死苗？ 设施内土壤板结怎么办？



王芳德 凌泽春

1 为什么秋延迟黄瓜定植后有死苗现象？

答 秋延迟黄瓜主要在大拱棚或简易日光温室中栽培,生长期 120 ~ 150 d (天),育苗期正值炎热的夏季 8、9 月幼苗定植后容易出现死苗现象。原因主要有以下三个方面: 施用未充分腐熟的鸡粪、牛粪及各种农家肥,且施用量过多。部分农户以为肥料在地头堆积半年之久,已自然腐熟,但实际上由于肥料湿度大,且又用塑料薄膜盖着,好氧微生物无法进行正常繁殖,厌氧微生物由于湿度大也没有充分活动。所以,肥料并未完全腐熟,再加上同时施用一定数量的复合肥和生物有机肥,与土壤充分混合后,棚内的温度、水分及光照都满足了肥料发酵条件,在作物定植后 5 ~ 7 d (天)田间地表粪块开始“长毛”,也就是进行发霉(酵)过程。当粪块与幼苗接触后就会引起烧苗,轻的中午萎蔫,早晚恢复,或灌药后可能恢复正常,但植株长势受到一定的影响;重的植株死亡。化学肥料施用过多。据调查,有的农户在每 667 m² 施用鸡粪 5 ~ 8 m³、牛粪 8 ~ 10 m³、复合肥 50 kg、磷酸二铵 30 kg、硫酸钾 40 kg 的基础上还加入部分中微量元素,且一次施入。而土壤的耕层多年来只用旋耕犁旋地,疏松的土壤耕作层仅有 20 cm,造成定植后土壤溶液浓度过大,盐分含量超过 0.03% ~ 0.05%,出现烧苗现象。定植后通风量过小,棚室内温度过高,幼苗定植后 6 ~ 7

d (天)就开始出现不规则的零星死苗。若棚室内温度长时间达 32 ~ 36 ℃,就会引起腐霉菌(*Pythium ultimum* Trow)的发生,出现茎基腐病,病株率达 10% ~ 20%,严重的达 30% 以上,重病棚室甚至要全部拔除病株。茎基腐病发病初期,病菌从黄瓜茎基部的表皮或伤口侵入,在离地面 3 ~ 5 cm 的茎基部形成不规则水渍状褪绿斑,逐渐扩大后呈黄褐色,病部软腐。在伤口处出现水浸状淡褐色病斑,病部上下扩展,凹陷软化腐烂,流出白色黏稠液并伴有恶臭味。后期随着病部扩展直至整株萎蔫死亡,病组织腐烂或成麻状。

防治秋延迟黄瓜死苗的关键措施: 处理土壤。对连作 5 a (年)以上的地块,在定植前 15 ~ 20 d (天)采用石灰氮(氰氨化钙)加腐熟的有机肥(牛粪、鸡粪等)利用太阳能进行高温闷棚,达到土壤消毒的效果。农业措施。施用的农家肥必须充分腐熟,5 a (年)以上的老棚室最好进行 30 ~ 40 cm 的深翻,用石灰氮消毒后,氮肥按常规栽培减少 1/5,钙肥可以完全不用。定植期用药。定植时用碱式硫酸铜(多宁)可湿性粉剂 600 倍液 77 g 灌根,缓苗后灌第 2 次,隔 7 d (天)1 次,连灌 2 ~ 3 次。细菌性茎基腐病和枯萎病混发时,可向茎基部喷灌 60% 唑醚·代森联(百泰)水分散粒剂 1 500 倍液,或 70% 甲基托布津可湿性粉剂 1 000 倍液,可兼治两种病害。定植后除继续用以上药剂灌根外,还可用甲基托布津 +3% 中生菌素可湿性粉剂 +50% 琥胶肥酸铜可湿性粉剂(1 : 1 : 1)配成 100 ~ 150 倍液涂抹水渍状病斑及病斑的四周,或用 60% 唑醚·代森联(百泰)水分散粒剂 1 500 倍液加 3% 中生菌素可

王芳德,推广研究员,山东省济南市历城区蔬菜局,济南市洪家楼南路 2 号,250100,电话:0531-86288098, E-mail: wangfangde2005@126.com

凌泽春,上海鲁虹农业科技开发有限公司

收稿日期:2013-07-12;接受日期:2013-07-15

湿性粉剂 800 倍液喷雾,隔 5 ~ 7 d (天)1 次,连喷 2 ~ 3 次,可有效控制病害的发展。

2 土壤板结会对蔬菜作物带来哪些危害?

答:各种蔬菜作物对土壤养分的需求很重要,但对生存的土壤环境状态同样重要,在蔬菜生产中不但要强调施用各种营养成分,对土壤的透气性以及根系生长过程也应引起重视。以黄瓜为例,其根系生长最适宜的土壤含氧量为 15% ~ 20%,低于 10% 生长缓慢,低于 2% 生长不良。在土壤板结或过湿的情况下,氧气不足,土壤浓度呈还原状态,会形成多种有害物质,影响根系活动,导致各种生理性病害发生。土壤板结的原因:一是一般菜田面积比较小,无法用大型机械深耕细作,长期使用小型的旋耕犁,导致土壤耕层较浅,形成了较硬的犁底层。对种植高秆或高架作物,在夏秋季节容易受暴雨、大风的影响而出现倒伏现象,每年都会给生产带来一定的经济损失。二是在生产上施用化学肥料较多,有很大一部分农户种植的是“卫生地”,即一把种子,几袋化肥,一季庄稼。土壤中缺乏有机质,导致土壤酸化、板结。施用化肥越多,土壤板结越严重,茄果类、瓜类蔬菜的根腐病、枯萎病、茎基腐病、青枯病和猝倒病等也越容易发生。三是土壤中有有机质含量低,特别是露地生产蔬菜的土壤中有有机质含量不足 1%(一般的蔬菜生产中土壤有机质含量应在 2% ~ 3% 以上),土壤有机质的缺乏导致各种微生物的活性差,也会影响到蔬菜作物正常生长。四是在温室中土壤有机质的含量虽然较高,每年也施用一定数量的农家肥或商品有机肥,但土壤还是有板结现象,主要是因为施用的氮磷钾肥料不平衡,同时缺乏中微量元

素,特别是钙元素严重不足,使土壤的团粒结构不理想。

土壤板结的解决措施:深翻土壤,增加耕层土壤厚度。深翻 30 ~ 40 cm,即使施用同样的肥料和水分,也不会引起土壤溶液浓度的升高,而且还会增加土壤中的蓄水量,提高作物的耐旱性。在温室或大棚中隔年深翻土壤,对减少各种病害有明显的效果。增施有机肥。首先以农家肥为主,猪粪、牛粪、鸡粪、鸭粪等经充分腐熟后,每 667 m² 施用 5 ~ 8 m³。若施用商品有机肥也要与农家肥相结合,特别是与生物有机肥和农家肥混合施用后,会加速农家肥转化为有效养分。合理施用氮磷钾复合肥,最好是结合测土配方施肥。根据土壤中有效成分,结合种植的蔬菜作物所设定的目标产量,施用大量元素,补充中微量元素。追肥最好随水冲施或叶面喷施。增施麦饭石矿物肥、甲壳素肥或海藻肥等,能充分补充各种中微量元素,特别是钙元素的增加,可有效增加土壤的团粒结构。合理浇水。蔬菜喜水怕涝,特别是一次性浇水不要过多,若经常处于大水漫灌的状态,也会导致土壤板结。浇水时一看作物是不是缺水,在中午高温时观察作物生长表现,叶片萎蔫,没有生机,则缺水;二看土壤水分实际情况,土壤水分含量确实降到了 50% 以下,不能供给作物正常生长;三看天气预报,确认在近期没有降雨,最好在早晨浇水。浇水量一次不要过多,大雨后要注意排涝。浇水或降雨后要及时进行中耕划锄,或起垄盖地膜,以保持水分,增加土壤的透气性。另外,对于近百米长的大拱棚,畦长保持 20 ~ 30 m,既省水又有利于作物生长发育。

深切悼念我国著名水生蔬菜专家孔庆东先生

我国著名水生蔬菜专家孔庆东先生,因病医治无效,不幸于 2013 年 7 月 1 日溘然与世长辞,享年 91 岁。

孔庆东先生长期从事水生蔬菜研究,是“国家种质武汉水生蔬菜资源圃”的奠基人,武汉市蔬菜科学研究所的开创者。20 世纪 80 年代初期,孔庆东先生以战略家的眼光开展水生蔬菜种质资源收集、保存及研究工作,并开始莲藕等水生蔬菜新品种选育和推广工作,创建了“国家种质武汉水生蔬菜资源圃”,培育了一批水生蔬菜专业研究人才,主持选育了“鄂莲 1 号”至“鄂莲 5 号”莲藕系列新品种,为我国水生蔬菜产业的发展作出重要贡献。孔庆东先生治学严谨,勤于笔耕,发表论文 50 余篇,主编《中国水生蔬菜品种资源》《水生蔬菜高产栽培技术》《名特优蔬菜栽培技术》等专著多部。主持完成的科研成果获国家科技进步二等奖。

孔庆东先生的不幸逝世,是我国水生蔬菜科研事业的一大损失。我们永远怀念他。

《中国蔬菜》编辑部

2013 年 7 月