



为何土壤有机质提升慢且易板结？

土壤有机质含量是评价土壤肥力的一个重要指标,是日光温室土壤健康状况的重要影响因素。然而,很多种植户施用了大量有机肥后,土壤有机质含量仍然很低,土壤板结现象也依然存在,这是为何呢?



稻壳粪

认识有机质

土壤有机质是指经充分腐熟,参与到土壤团粒结构形成的腐殖酸类有机质物质。这些有机物质在土壤中水分、养分、通气性和温度适宜的条件下,不会再在微生物的作用下分解、发酵,不会再发热,不会再发生烧根现象。它不包括未经有效发酵腐熟、易造成烧根的稻壳、作物秸秆、作物根系类有机物,也不包括未经发酵腐熟、易造成烧根的牲畜家禽粪便。

有机质作为土壤基本组成物质之一,尽管其含量只占到土壤总质量的很小一部分,只有1%-2%,但对蔬菜产量、品质、品相以及物质循环、温室环境下土壤可持续利用发挥着重要的作用。有机质含量低的土壤,结构差,易板结,发生板结的土壤,保水能力、保肥能力及通透性均降低。

不同有机肥有机质矿化速度不同

设施蔬菜栽培中,虽然菜农越来越重视施用有机肥,但不少菜农选用的有机肥多以价格相对低廉的鸡粪、稻壳粪等为主。相对来说,粪肥有机质含量偏低,而氮含量相对较高,发酵分解稍快一些。稻壳粪发酵分解慢,虽然当年可增加土壤通气性、透水性,但施用后的第一年内几乎没有改良土壤结构作用。同时,随着棚室保温性能不断提升,棚室土壤地温高,微生物活动旺盛,土壤有机质分解矿化速度较快,致使有机质积累缓慢。

有机肥选不对土壤易板结

有菜农反映,施用了大量腐熟好的粪肥,土壤有机质含量也提高了,但土壤板结及烂苗死棵问题依然没有得到有效缓解,这与大量施用含食盐(氯化钠)较高的畜禽粪肥有很大关系。在蔬菜生长期间长期施用这样的肥料,会造成大量的氯离子、钠离子在土壤中积累。除了造成土壤物理性质恶化,使蔬菜品质差,产量低外,过量的钠离子还会使土壤胶体分散,土壤粘性增大,透水透气性均变差,湿时泥泞,干时板结。更重要的是,土壤中钠离子多了,还会引起土壤呈很强的碱性反应,破坏植株的组织,使根系容易腐烂。

据土壤检测结果统计,土壤氯离子含量高于200mg/kg时,蔬菜发生死棵风险将大幅度增加。那么,有机肥中的氯含量到底多少才不会影响蔬菜根系的生长?为保证土壤氯离子含量不高于200mg/kg,有机肥氯含量的控制指标至少应控制在1%以下。若按有机肥氯含量1%计算,每亩基肥施用2吨有机肥料,即向土壤中投入氯20千克,每亩耕层土壤氯含量大约可以提升130mg/kg左右,这也很高了。因此,以畜、禽粪便为主要原料的有机肥料,氯离子含量指标应控制在1%以下,最好低于0.5%,以提高肥效,为蔬菜健康生长创造良好的根系生长环境。

本报特聘专家 丁光国

平菇发菌过程中的绿霉分析

近日,多位平菇种植户打电话反映,称自己的生料或发酵料平菇菌棒,产生了大量的绿霉。笔者通过实地走访,对绿霉出现的原因,提出以下几点看法,以供各位菇农参考。

发菌温度低

最近几天,特别是我国北方地区,温度下降很快,东北地区更是下了一场大雪,所以近期生料和发酵料产生绿霉菌的首要原因就是发菌温度很低导致。根据调查,很多种植户都是摆两层发菌,料温特低,在温度这么低的情况下,放在屋后、树下等背阴处发菌,料温根本没有提起来的可能,菌种生长很慢,几乎停滞,导致料内绿霉菌等滋生。推荐十月中旬以后平菇生料或发酵料室外发菌,应该放在背风向阳处,覆盖玉米秸等,晚上看情况,用无纺布薄膜等覆盖保温。

原料持水量大

采用的棉籽壳等原料毛纤维短,持水力小,培养料相对含水量偏大。这个问题,就是毛纤维长的棉籽壳加上一斤六两水,培养基看着不湿,但是毛很短的棉壳甚至光壳,一斤料加一斤三两水,用水就偏大。还有另外一个原因,就是随意加水,加水没有数,导致水份偏大。水份偏大,导致培养基透气性差,菌丝生长缺氧,从而致使绿霉

菌等滋生。建议在原料持水力偏低的情况下,采取多种原料混合的方法,并且要严格注意控制加水量。

杀菌剂使用不当

生料栽培,建议加入有效的杀菌剂,笔者推荐的是菌克、腐霉清等有效杀菌剂,不推荐不用任何杀菌剂的大胆方法。同时要注意添加合理的石灰,调整一下酸碱度,石灰也是一个很好的抑菌剂,对控制绿霉等杂菌有很好的作用,不推荐一点石灰都不用的大胆做法。发酵料栽培,不推荐加入任何杀菌剂,否则会画蛇添足。

低温季节自然发酵

低温季节发酵料栽培,不建议自然发酵,这样升热慢,发酵时间过长,建议加入益菌酵素等发酵剂,加速升温,同时在料堆上要覆盖草帘等类似透气的覆盖物,增强保温效果,不要用薄膜覆盖。

尿素加入不当

发酵料栽培,如果加入尿素,一定要等游离氨气充分散尽,才能装袋,否则,会对菌丝有强力杀害,导致绿霉菌等滋生。生料栽培,笔者不推荐加入尿素,如果加入尿素,尿素来不及分



发菌过程中的绿霉

解,就随原料装入菌袋,在菌袋内自然分解产生氨气,对菌丝就很不利了,这个也是产生绿霉的原因之一。

菌种用量小

温度降低,菌丝生长变慢,如果菌种用量小,利于产生绿霉,建议菌种用量要加大,不要节约菌种。菌种用量越大,菌丝封面越快,对绿霉等杂菌的抵抗能力就越强。

本报特聘专家 孙庆温