

# 有机肥料在蔬菜栽培中应用

董克锋

(山东鱼台县蔬菜站)

使用有机肥料在我国有悠久的历史。近几十年来,随着化肥工业的发展,化肥在农业上得到普遍使用,并且取得了明显的增产效果,从而忽视了有机肥料的使用,已给生产带来一些不利因素。特别在喜肥,需肥量大的蔬菜作物由于连年大量投入化肥,而忽略了有机肥料的作用,更严重的制约了蔬菜作物的高产优质的发展。

有机肥料在蔬菜栽培中的作用:

1. 有机肥料施入土壤后,经过分解与合成,可使土壤中生成各级粒径的团聚体,从而形成良好的团粒结构。只有团粒结构良好的土壤,才能既贮藏大量有效水分又能及时排除多余水分,使土壤内部通气良好,才有利于蔬菜生长。

2. 有机肥料中含 N、P、Ca、K 及蔬菜所需的各种微量元素。当有机肥料分解后,这些元素被释放出成为无机态,可供蔬菜直接摄取。生产中在经常施用有机肥料的田里,蔬菜一般不易发生微量元素缺乏症。

3. 有机肥料除了直接提供养料外,还能提高养料的有效性,增强土壤的供肥强度。有机肥料在矿化分解过程中产生的有机酸(如  $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$  等)对难溶性养料有溶解作用;有机酸和某些有机化合物对土壤矿质化的微量元素具有螯合作用,能提高微量元素的有效性。另外有机质能吸附大量的阳离子,如  $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  等对其保肥起很大的作用,并可减轻这些阳离子彼此间的互相拮抗作用。在中性与偏碱性土壤中,由于有机化合物的络合作用,对减少微量元素的淋失意义更大。

4. 有机肥料是一种缓效性肥料,其中所含的养分一边释放,一边供作物吸收,供肥时间稳定且长效。有机肥料在蔬菜栽培中作基肥施用,生长前期不会使植株旺长,可保持植株健壮长势,保持生长平衡,生长后期仍能继续供应营养物质,延长植株根系和叶片的功能时间,使蔬菜丰产。

5. 施用有机肥料为土壤微生物提供大量的养分,促进有益微生物的繁殖和活动,间接对植株生长有益。如促进土壤自生固氮菌的活动可增加大气氮素的生物固定;促进解磷、钾细菌的繁殖生长可增强磷、钾养料的释放;施用腐熟的有机肥料可促进土壤拮抗菌的繁殖,减少土传病虫害的流行。

6. 在保护地栽培中施用有机肥料在被微生物分解过程中,可产生大量  $\text{CO}_2$ ,可提高保护地内  $\text{CO}_2$  浓度,增强光合作用,有利于增产。

有机肥料对蔬菜栽培具有不可忽视的作用,但在施用时应注意有机肥料的种类、成分及其性质,做到合理施用有机肥料。有机肥料按应用可分为:厩肥、堆肥、粪肥和饼肥及秸秆还田。

厩肥是家畜粪尿和各种垫圈材料混合积制的肥料。新鲜厩肥中的养料主要为有机态,植株大多不能利用,待腐熟后才能施用。一般每吨厩肥平均含  $\text{N} 5\text{kg}$ 、 $\text{P}_2\text{O}_5 2.5\text{kg}$ 、 $\text{K}_2\text{O} 6\text{kg}$  左右。厩肥当季肥料利用率: N 为 10~30%, P 为 30~40%, 超过化学磷肥, K 为 60—70%。厩肥中 P、K 肥的高利用率可缓解土壤中 P、K 不足。

堆肥是生产和生活中的植物性与动物性废弃物,堆积后经微生物作用而形成的,实际上是一种人造厩肥。由于堆肥中有蔬菜残叶等,有可能带病菌,在施用时应充分腐熟后再施用。

粪肥包括人粪尿、家畜粪尿、家禽粪等。

人粪尿:含 N 较多、P、K 较少,施用时常作 N 肥。

家畜粪尿:含 P、K 量较高,50%以上为速效性,可作为速效 P、K 肥料。肥分的含量以羊粪中 N、P、K 含量最多,而猪、马粪次之,牛粪最少。马粪、牛粪由于分解较慢,一般作成厩肥或堆肥后做基肥施用。羊粪和猪粪腐熟较快,

可做基肥，也可作追肥加水浇施。

家禽粪：其肥分含量比家畜粪高，含 N、P 较高，其施肥应少于其他粪类。

饼肥为肥分较高的优质肥料，富含有机质和 N 素，并含有相当数量的 P、K 及各种微量元素。一般约含有机质 75%~85%、N<sub>2</sub>~7%、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>1~3%、K<sub>2</sub>O1~2%。饼肥中 N、P 多呈有机态，为迟效性肥料。

秸秆还田：由于秸秆 C/N 比大，一般为 60~100:1，分解初期往往会使作物缺 N，应配施 N 肥。如施用小麦、水稻等秸秆在不配施 N、P 条件下，不但不增产，相反还有不同程度的减产。

不管使用哪一种有机肥料都必须经过充分腐熟，发酵后才能使用。如在生产中施用未腐熟的厩肥，常会使蔬菜可能出现叶部黄化、生育停顿等现象，其主要原因是未腐熟的堆肥中碳素较大，纤维分解菌为繁殖所需的氮素必须由土壤中夺取，从而使土壤缺氮，而导致植株发育不佳。另外施用未腐熟的肥料，会促使土传病菌迅速繁殖，加重蔬菜病害，同时还会滋生大量的地蛆、蝼蛄、地老虎等危害蔬菜生长。

在实际的蔬菜生产中，光靠施用有机肥料远远不能满足蔬菜一生中的营养要求，还应与化肥结合起来施用。有机肥料一般做基肥施用，其主要作用是恢复和增加因前茬作物所消耗的地力，为下茬蔬菜生长发育全过程提供基本的养分。其施用种类、数量及施用方法因不同蔬菜种类而不同，对于果菜类，由于其生长期较长，露地栽培一般可使有机堆肥 3 吨左右，对保护地栽培可 667m<sup>2</sup> 施堆肥 10 吨左右，基本上达到斤果斤肥为适宜。如果过量的施用有机肥料，会使其植株生长过分繁茂，破坏营养生长和生殖生长平衡，同化养分不能及时充分地转运，果实会变小，产量反而降低。如利用家畜粪代替化肥时，由于家畜粪中含氮、磷、钾量比化肥量低，必须注意适量适用，以防因家畜粪施用量而引起的障碍，用量过多，会影响直播蔬菜的发芽率。尤其在保护地中，鸡粪施用过多，易出现氨中毒现象，对于叶菜类，由于其生长期短，多采用直播或育苗种植，定植后很快形成叶球，不宜使用未腐熟的堆肥。应用腐熟的堆肥，如不得不施用半腐熟厩肥或未腐熟堆肥时，必须补给必要的氮素肥料，还应在种植前 30~50 天施入。施用的位置亦应注意，禁止表层铺施，最好在垅或畦上 15~20 厘米的深处沟施或分层施用。用量以 667m<sup>2</sup> 施 3 吨为宜；对于根菜类蔬菜不宜施用未腐熟的有机肥料。其有机肥料的施用最好在前作期间充分施入。如果必须在根菜类栽种时施用，可深施于畦下，垅间之下或者垅的两侧，深度为 15~20 厘米，以免发生歧根。同时在施用时应注意氮、磷、钾三要素的配合。根据蔬菜一生中的营养需求以及肥料的种类进行基

施和追施，这样才能达到高产优质的目的。（邮编 272300）

## 全国农业新技术产品传播网

全国农业新技术产品传播网由农业部信息中心、农业部中国农村杂志社、北京农业大学有关单位联合发起主办。宗旨是沟通农业新技术产品供需渠道，向农民推荐新技术新产品，加速新技术产品的市场化、商品化。传播网的业务范围主要包括动植物新品种、新农药、新兽药、新型肥料及添加剂、生长调节剂、新型农机等。

传播网信息传递主渠道是农业部全国农业计算机信息网络和网刊《北农快讯》（植物版）侧重于农艺方面的内容，《北农快讯》（动物版）侧重于畜牧水产方面的内容，均为旬刊，主要栏目：1. 重点产品推荐，2. 重点企业介绍，3. 技术转让，4. 产品供求，5. 政策法规，6. 市场预测，7. 网员信箱，8. 专家论坛，9. 农事指南与技术指导等。

入网后可享受到以下权益：1. 可免费得到一种网刊，全年 36 期，信息万条以上。2. 可免费在网刊上登产品供求信息（次数不限）和企业、产品、技术介绍（2—3 次）。3. 网员的技术产品信息将免费进入农业部全国农业计算机信息系统，在全国传播。4. 网员可以网刊“信息索引”栏目内免费检索信息 50—100 条。5. 网员的技术产品可由传播网代理，在全国销售，网员单位也可成为传播网的代理商。进行新技术产品的联销、代销活动。

入网手续：填写入网登记表，交纳入网费，生产厂家 360 元/年（境外厂家 180 美元/年），科研教学单位 180 元/年，农技推广、营销单位及农户 90 元/年，只订网刊，每种 36 元/年（可随时入网、订阅）。

传播网欢迎各地生产厂家、科研教学单位、农技推广、营销单位及农户入网，参加农业新技术产品的交流。

传播网备有网刊样本，来函即寄，免费赠送（来函请注明需动物或植物版）

传播网为您提供的服务并不遥远，传播网就在您身边！

联系地址：北京圆明园西路 2 号北京农大 全国农业新技术产品传播网 刘铁斌博士 邮编：100094 电话：2582244—356

## 供名优苗木高产豆种

吉林省舒兰市法特镇头台园艺试繁站杜喜山：今秋明春供葡萄苗（贝砧）：京亚、密汁、黑丰、藤稷等。另有（GM 256）中间砧的“新平一号”“一串玲”“特大晚红”“早丰”等。并有每 667m<sup>2</sup> 产超千斤“王中王”“扁茎”“菊花”豆种。详细价格表函索即邮。代办邮寄。邮编：132619

北方园艺（总 105）23