

沼渣沼液在农业生产中的利用

山西省晋城市农业委员会 连志红

摘要 沼渣、沼液是很好的有机肥料,具有广泛的综合利用价值。详述了沼液在种植业上的应用,沼液、沼渣肥料在农作物上的应用,以及沼液在防治农作物病虫害中的作用。

关键词 沼渣 沼液 农业生产 应用

doi:10.3969/j.issn.1673-887X.2012.05.013

中图分类号 S216.4

文献标志码 A

沼气发酵是有机物(人、畜禽粪便、秸秆、杂草等)在一定水分、温度和厌氧条件下,通过种类繁多,数量巨大且功能不同的各类微生物分解代谢的生物化学反应过程。

在这个过程中,作物生长所需的氮、磷、钾和微量元素基本上都保持了下来。同时,存留了丰富的氨基酸、B族维生素、各种水解酶、生长素,以及对病虫害有抑制作用的物质或因子。近年来,通过在农业生产上的应用,证明沼气发酵所产生的沼渣、沼液是很好的有机肥料,具有广泛的综合利用前景。

1 沼液在种植业上的应用

1.1 沼液浸种

沼液中除含有肥料三要素(氮、磷、钾)外,还含有种子萌发和发育所需的多种养分和微量元素,且大多数呈速效状态。同时,微生物在分解发酵时分泌出的多种活性物质,具有催芽和刺激生长的作用。在浸种期间,钾离子、铵离子、磷酸根离子等都能因渗透作用或生理特性,不同程度地被种子吸收,而这些离子在幼苗生长过程中,可增强酶的活性,加速养分运转和新陈代谢过程。因此,幼苗“胎里壮”,抗病、抗虫、抗逆能力强,为高产奠定了基础。

1.1.1 浸种前准备 在浸种前晒种1~2 d,以提高种子的吸水性能,并杀灭部分病菌,提高种子的发芽率。

1.1.2 浸种 用浸种袋(尼龙窗纱、尼龙编织袋、化肥袋等)将种子装好,每袋15~20 kg,不可装得太满,扎紧袋口,投入

已正常使用40 d的沼气池水压间浸泡,常规浸种12~24 h为宜。也可采取间歇式浸种,即在沼液中浸泡8~10 h后,提出来晾6 h,即“三浸三晾”直至种子吸足水分。

①玉米浸种。将要浸的玉米种子装在塑料编织袋内,不可装得太满,用发酵好的沼液进行浸种(注意:不可将拌种后的玉米种子直接放入沼气池内),浸种时间大约为12 h,取出种子后用清水冲洗二三次,晾干后即可播种。

②棉花浸种。用沼液浸棉种24 h后,将棉种用清水漂洗一二次,晾干后即可播种。

③小麦浸种。在播种前一天浸种,将麦种装入透水性好的塑料编织袋内,每袋种子量占袋容量的2/3。将袋子放入水压间沼液中,使种子均匀松散于袋内,以沼液浸没种子为宜。浸泡时间要根据温度而定,一般17℃~20℃浸6~8 h。取出种子袋后,用清水洗净,待种子表面水分晾干后即可播种。

④马铃薯浸种。将选好的薯种放入大缸或清洁的水池内,将沼液倒入,液面超过上层薯块表面6 cm为宜,并在浸泡过程中及时补充沼液,2 h后捞出薯种,用清水冲洗洗净后晾晒,直至种块表面无水即可播种。

1.2 注意事项

已拌种的种子、包衣种子,不可直接在沼气池内进行浸种,要将沼液倒入大缸或其他容器内进行,浸完种的沼液直接施入农田。用以浸种的沼气池一定要正常使用40 d以上。种子浸泡时间不宜过长,否则影响出芽。沼液浓度高时,浸种前加入1~3倍清水稀释。

[收稿日期] 2012-03-01 [邮编] 048000

[作者简介] 连志红(1971-),女,山西长治人,中级农艺师,主要从事农业技术推广工作。

1.3 沼液浸种的效果

采用沼液浸种,玉米发芽率比清水浸种提高 10%,出苗率提高 20%以上,且根粗壮。

沼液浸种花钱少,效果好。沼液浸种比药用浸种简便易行、经济实用,既省钱、效果又好。对比试验表明,用沼液浸种基本没有损失,比用三环唑浸种增效 20%。

2 沼液、沼渣肥料在农作物上的应用

2.1 用作基肥

底肥沼渣用量为 1 500~2 000 g/0.067 hm²,泼撒田地,立即耕翻,以利沼肥入土,提高肥效。试验表明,连施 3 年沼渣,土壤有机质增加 0.20%~0.83%,活土层从 34 cm 增加到 42 cm,农作物产量增加 10%~25%。

2.2 用作追肥

追肥沼渣用量为 1 000~1 500 kg/0.067 hm²,可直接开沟挖穴浇灌作物根部周围,并覆土以提高肥效。有水利条件的地方,可根据农田灌溉,把沼液加入水中,随水均匀施入田间,增产效果也非常明显。

2.3 用作叶面肥

每 0.067 hm²用沼液 25~35 kg,喷雾植物叶面,可提高作物的光合作用,增强其抗病、抗虫、抗旱能力,可提高产量 10%~30%左右。

3 用沼液防治农作物病虫害

沼气发酵原料经过沼气池的厌氧发酵,不仅含有极其丰富的植物所需的多种营养元素和大量的微生物代谢产

物,而且含有抑苗和提高植物抗逆性的激素、抗菌素等有益物质,可用于防治植物病虫害和提高植物抗逆性。

3.1 防治蚜虫

用沼液 30 kg,洗衣粉少许,配制成沼液复方杀虫剂,进行喷雾。喷施时间最好选择晴天上午进行。

3.2 防治玉米螟幼虫

用沼液与农药混合浇玉米心叶,可起到防虫、施肥双重效果。具体方法是:在螟虫卵化盛期,用沼液 50 kg,加质量分数为 2.5%的敌杀死乳油 10~15 mL,配制成药液。使用时将喷雾器喷头朝下浇心施药。

3.3 防治果树病虫害

在果树生长期,用沼液原液或添加少量农药喷施果树,可防治果树蚜虫、红蜘蛛和螨蚧等病虫害;用沼液涂刷病树体,可防治苹果树腐烂病;沼液灌根可防治根腐病、黄叶病等生理性病害;沼液原液喷施果树,对红蜘蛛成虫防治效果达 91.5%,虫卵杀灭率为 86%。

3.4 防治西瓜枯萎病

每 0.067 hm²用沼渣 2 000~2 500 kg 作基肥;用沼液浸种 8 h 后,催芽育苗移栽,并在生长期叶面喷施沼液三四次,基本上可以控制重花西瓜地枯萎病的大面积发生。即使有个别发病株,及时用沼液原液灌根,也能杀灭病原菌,救活病株;西瓜膨大期,叶面喷施沼液,枯萎病得到控制。

3.5 提高植物抗逆性

沼液中含多种水溶性养分,农作物吸收率高,收效快。能够及时补充植物生长期的养分需要,强健植物机体,增强抵御病虫害、严寒和干旱能力。

(上接第 25 页)

4 把好科学施肥关

由于日光温室蔬菜生长周期比较长,容易造成各种元素的缺乏,因此,除在底肥中适量施用硫酸锌、硫酸亚铁、硼砂外,还要在生长期不定期地喷施复合微肥和其他元素等。如西红柿喷施氯化钙可防止脐腐病,起到良好的增产效果,并能改变蔬菜的品质。

5 把好病虫害防治关

目前,多数菜农在病虫害管理上存在 3 个误区:一是忽视清除病源,病株不清理,病叶、病果到处乱丢,导致病

菌扩散。二是不注意日光温室温度、湿度调控,只注重使用农药。三是对症下药,喷药不合理。

为此,日光温室蔬菜病虫害管理要重点抓好三点:一是及时清除病源,将病株、病叶、病果挖坑深埋。二是多施磷钾肥,提高植物自身抗病能力。三是改善环境条件,调整好室内温度和湿度。加强田间管理,控制浇水,放风排湿,避免室内长时间出现高温高湿条件,有效控制病虫害发生。一旦室内蔬菜出现病虫,就需要采取化学防治。化学防治时要做到科学选药、合理搭配,选高效、低毒、安全、无污染的农药,交替用药,以免植物产生抗药性,降低防治效果。

沼渣沼液在农业生产中的利用

作者: [连志红](#)
作者单位: [山西省晋城市农业委员会](#)
刊名: [农业技术与装备](#)
英文刊名: [Agricultural Technology & Equipment](#)
年, 卷(期): 2012(9)
被引用次数: 1次

引证文献(1条)

1. [邓蓉](#), [陈玉成](#), [史秋萍](#) [模拟沼液淋溶灌溉对土壤下渗水的影响](#)[期刊论文]-[水土保持学报](#) 2013(3)

引用本文格式: [连志红](#) [沼渣沼液在农业生产中的利用](#)[期刊论文]-[农业技术与装备](#) 2012(9)