

毛豆有机生态型无土栽培技术

刘维忠, 温贵聚

(山东省昌邑市石埠经济发展区农业综合服务中心, 261315)

摘要: 为了适应毛豆出口的要求, 必须用有机生态型无土栽培取代传统土壤栽培。从设施条件、品种选择、营养管理及病虫害生物防治等方面进行研究, 为实现毛豆有机栽培提供技术参考。

关键词: 毛豆; 有机生态型; 有机农业; 无土栽培

毛豆, 又称黄豆、鲜食大豆, 是我国最主要的出口蔬菜之一, 目前主要栽培省份为江苏、浙江、福建、安徽和山东, 这5个省份的种植面积和出口数量占全国50%以上。毛豆主要通过速冻鲜粒或鲜荚的形式出口到日本、韩国、东南亚、欧洲和美国, 经济效益较高。然而, 随着日本、韩国、东南亚等国家蔬菜产品进口标准的提高, 原先简单的大田无公害和绿色栽培已经不能适应蔬菜出口的要求, 发展有机栽培是未来的重点方向之一。

有机农业是20世纪70年代发展起来的一种符合现代健康理念要求, 完全不用人工化学合成的肥料、农药、生长调节剂、激素和添加剂, 不使用辐射技术和转基因品种等生产资料, 在借鉴传统农业的基础上应用各种可持续发展的现代农业技术而开展的农业生产。有机农业对土壤和环境的要求较高, 常规农田无法达到有机农业生产标准, 而无土栽培恰好能克服这一难题。无土栽培利用无机营养液直接向作物提供生长发育所必需的营养元素, 代替由土壤和有机质向作物提供营养的栽培方式, 以人工创造的作物根系环境取代土壤环境, 可有效解决传统土壤栽培中难以解决的水分、空气、养分供应的矛盾。目前, 西瓜、黄瓜、番茄、韭菜、小白菜及小萝卜等多种蔬菜已经实现了有机农业的无土栽培。毛豆的有机生态无土栽培作为一种新型栽培方式, 正在引起越来越多人的关注, 石埠农技站对其进行了一些研究和尝试, 现将技术要点总结如下。

1 设施条件

1.1 在连栋温室或简易大棚中采用槽式或袋式栽培

简易大棚两头各留1 m宽的走道, 在距大棚边0.6 m处沿南北方向开挖深0.2 m、宽0.6 m、长约34 m的槽, 槽间距0.8 m, 每个大棚挖4槽, 槽坡降为0.5%。用厚0.1 mm、宽1.1 m、长35 m的聚乙烯棚膜铺于槽内, 隔开土壤, 槽边缘的膜上压5 cm厚的土并整平走道, 形成深0.25 m的槽。基质铺设厚度为0.18 m, 每槽等距离插入3~4根长0.3 m、直径5 cm的PVC管, 便于观察槽中基质的水位。大棚外排水沟的深度需大于0.5 m, 以便于排水。

1.2 栽培基质

有机基质选用锯末屑或菇渣, 锯末屑和菇渣要进行堆沤发酵处理; 无机基质选用河沙, 河沙不能太细, 用清水洗净并进行高温消毒。有机基质和无机基质按3:2的体积比例混匀, 制成混合基质。

1.3 灌溉设施

安装滴灌系统, 每槽安装1条滴灌带, 每隔1 m设置1个滴头。

2 育苗

2.1 品种选择

根据当地生态条件及市场要求, 合理选用熟期适宜、优质、高产、抗逆性强的审定推广品种。春播宜选用的品种为苏豆5号(可作为台湾292的替代品种), 夏播可选用的品种是苏豆6号, 也可用专用品种进行订单生产。

2.2 种子精选

播种前先用选种机选种, 再进行人工粒选, 剔出杂质、病残粒及虫食粒。一般要求种子净度达到97%, 纯度在99%以上, 发芽率在85%以上, 种子质量达到国家标准一级以上。

3 管理措施

3.1 营养管理

有机基质营养元素全面,微量元素亦供应充足。营养液的配制方法为:取鸡粪、花生麸、复合肥按1:1:0.2的比例混合后加水盖膜,堆沤25 d以上,然后揭膜、晒干备用;用清水浸泡沤制后的有机肥1 d以上,取上清液稀释至EC 1.0~2.2 mS/cm、pH 6.5~7.0后淋(灌)施。若发现植株有缺钾及缺氮症状,应及时喷施磷酸二氢钾及尿素水溶液。

3.2 水分管理

以保持基质湿润为原则,当槽最南面的PVC管底部见到水迹时停止浇水。每天检查基质湿度,根据植株大小、天气、季节及气候的变化灵活掌握浇水的时间和次数。一般夏季每天淋水2~3次,隔天淋营养液;冬季每2~3 d淋1次水,可采用1次水、1次肥的方式进行管理。

3.3 病虫害防治

毛豆很少发生病害,造成减产的主要原因是各类虫害的发生。虫害一般可采用防虫网、黑光灯、性诱剂等不同方式来防治,也可根据具体虫害类

型进行预防。蚜虫发生时,可设置黄色黏虫板,用有机农药百草一号500~700倍液或0.13%苦参碱水剂1 500~2 000倍液防治,也可用Bt或鱼藤酮等生物农药防治;豆荚螟的防治方法为在毛豆开花结荚期安装黑光灯诱杀成虫,或在田间喷施苦参碱、除虫菊酯等植物源农药进行防治。

4 收获及贮运

毛豆一般在成熟前3~5 d即可进行收获,具体收获标准可参照当地收购企业的要求。有机毛豆不能与常规毛豆混运,要用专门的仓库存放,仓库必须卫生干净,有防鼠设施,并进行过除虫处理和贮前消毒。有机毛豆要用专门的蔬菜清选机械进行清选,清选后及时入库,实行单品单放、单独保管,定期检查温度,注意防虫、防霉。有机毛豆的包装物要避免对毛豆及环境造成污染,将有机毛豆定点包装,包装内附有标签,标明生产者姓名、地块、编号、数量、作物名称、收获时间、检验人员姓名等。同时,建立有机食品田间生产档案,对基地实行“绿卡”及身份证管理,按要求对有机毛豆生产全过程做档案记载,以防人为混杂。

北京市大兴区蔬菜技术推广站简介

北京市大兴区蔬菜技术推广站是大兴区种植业服务中心下属的全额拨款事业单位,主要负责大兴区蔬菜产业生产发展计划、管理和服务;蔬菜保护地设施建设技术服务;新品种、新技术的引进、试验、示范与推广;蔬菜技术培训和政策宣传;蔬菜产品销售和深加工服务;蔬菜产业重点公益性工程建设规划设计与指导;蔬菜产业公共信息服务和培训教育服务;对镇、村级农业技术推广部门进行蔬菜业务指导等工作。单位拥有职工17人,其中高级职称3人,中级职称6人,初级职称8人,曾承担多项市级重大科技项目,并多次获得科技成果奖和北京市农业技术推广奖。大兴区蔬菜技术推广站下设6个科室,其中蔬菜技术发展科负责新品种、新技术、新成果搜集、引进、初试工作,蔬菜育苗工作,园区蔬菜技术服务工作和高端蔬菜工作,蔬菜技术推广科负责新品种、新技术、新成果示范、推广工作,高产高效创建工作,院区合作工作和农村蔬菜技术服务工作,蔬菜技术综合科负责蔬菜产后加工工作,都市农业(蔬菜)工作,创意农业(蔬菜)工作和草莓产业发展工作。

大兴区蔬菜技术推广站的服务对象是全区菜农,因此单位将农民培训作为重点业务工作之一,采取授课、观摩、田间学校等多种形式开展蔬菜生产技术培训,定期到田间、地头进行指导,每年下乡200 d以上,培训农民超过2万人次。创新开展“大兴区百村百名农民蔬菜技术员系统培训工程”,在全区9个乡镇聘任蔬菜农民技术员37名,涌现出张福良、朱永龙、宋占等一批优秀农民技术员,充分发挥了村级农民技术员的示范带动作用。结合科技培训推广蔬菜新品种、新技术,每年引进国内外蔬菜新品种50余个,推广优良品种20余个,通过技术人员的努力工作,目前大兴区蔬菜优良品种覆盖率达到90%以上;每年推广新技术10余项,应用面积在2 000 hm²以上。为解决菜农育苗难问题,截至2011年底,蔬菜站在全区建立了15个蔬菜集中育苗大户和2个蔬菜集约化育苗场,育苗面积达2.9 hm²,实现年育苗2 000万株,居北京市首位。大兴区蔬菜技术推广站连续多年在北京市设施蔬菜高产高效创建工作中取得优异成绩,大兴区菜农先后有46人在北京市设施蔬菜高产竞赛中获奖,其中一等奖12名、二等奖20名、三等奖14名。蔬菜站全体技术人员一边工作一边总结,利用业余时间积极撰写书籍、科技论文和技术资料,近5年来累计撰写蔬菜专业书籍6部,在报刊杂志上发表论文56篇,撰写技术资料10余篇。

北京市大兴区蔬菜技术推广站 联系电话:010-69268369