泥炭营养块育苗技术特点与应用

宋建新

育苗是蔬菜生产的关键环节,也是促进蔬菜产业又好又快发展的基础环节。近年来经过大量的多点试验示范,河北省筛选出了适宜一家一户集约化育苗的泥炭营养块育苗技术和适宜大面积工厂化生产的穴盘育苗技术,并作为河北省今后一段时期内重点推广的两项蔬菜集约化育苗关键技术。由于穴盘育苗技术已作过较多的报道,现将泥炭营养块育苗技术要点介绍如下。

1 泥炭营养块的特点

1.1 基质、养分与容器一体化 泥炭营养块是一种基质、养分、容器一体化的产品。养分由腐殖酸类物质及各种养分元素组合而成,采用先进的缓释、控释技术。产品充分膨胀后,持水量达 150 %～200 %,除自由水外,含水量保持在 40 %～60 %,有效孔隙度 15 %～30 %,产品中的氮、磷、钾及钙、镁、硫等含量分为低、中、高三个浓度等级,pH 5.5～7.0,无病原菌、虫卵、草籽等。由于营养块中养分按作物品种、苗龄、育苗季节等科学配制,在幼苗生长期无需补充养分,定植时不伤根,无缓苗过程,从而提高了育苗质量,提早成熟,延长结果期而提高产量。

1.2 配方科学化、无害化 根据植物生长过程中养分吸收的规律和特点,遵循作物苗期养分需要占作物全部生长期 1 %～3 %的原则,在养分配制过程中,有机态氮与无机态氮比例应大于 1,以保证基质兼具速效及缓效性,肥效优良又持久;基质中的有机质必须经过充分腐熟,以有效发挥软化土壤、保水保墒等功能;为防止养分离子之间的拮抗作用,加入 HA 螯合剂;在营养块中加入腐殖酸类物质,不仅可以提高养分利用率,提高作物生长活性,增强其抗逆性,更重要的是可以降低农药及重金属污染,同时,腐殖酸类物质可以促进有益微生物活性,活化土壤,增进作物根系发育。由于泥炭营养块的组成绝大部分为纯天然物质和天然矿物质,因此已被农业部认定为无公害农业生产资料产品。

1.3 双层差异养分特点 作物幼苗生长期可分为种子萌发生长发育和根系发育两个阶段,种子萌发至两片子叶出土主要是自养阶段,如果有外来的化学肥料补充养分,会不利于幼苗生长;只有出现第三片真叶后,根系逐渐生长扎入基质中,幼苗才开始通过根系吸收养分。因此,泥炭营养块采用了上部 1/5～1/4基质不添加任何无机肥料,以确保种子发芽和萌发期生长;下层为根系生长层,根据不同作物、不同苗龄、不同季节育苗等原则添加各种营养成分,以满足作物苗期生长的需要。由于该产品块体为黑色,易吸收光能,且保温性能良好,因此,最适宜冬春季节和气温低的地区育苗。冬春季育苗时温度对幼苗生长发育影响最大,营养块的增温保温作用表现明显,保水保墒能力在此时得到最大体现。相反,在高温季节和地区育苗,应注意防止高温伤根和失水过快问题。

1.4 压缩、膨胀性能好 泥炭营养块的制作,选择分解度为 15 %～25 %的纤维状泥炭,经粉碎、干燥及配以辅料,干法压制成型,其压制比例为 3.2∶1,吸水膨胀的理想基质结构其膨胀率为 1∶2.0～2.5。

1.5 安全环保 产品安全与环保取决于原材料不含污染物和生产过程中无污染,产品中的主要原料泥炭是一种天然有机物,无毒无味,其次是添加的部分海泡石粉和蚯蚓粪,这些都是国内专家认可的土壤改良剂和优质有机肥,其他养分元素和调整剂也完全符合国家环保标准。生产加工环境和设备均无污染物,不产生有毒、有害物质,而且生产过程中不产生三废,不合格产品可粉碎后再次压制成型,产品经国家技术监督部门检验认定为无公害农业生产资料产品。

1.6 改良土壤,培肥地力 泥炭营养块含有较多的有机质和腐殖酸,有机质含量在 60 %以上,这种育苗营养块移栽到土壤后,使得局部的根际土壤中有机质大量增多,连续使用 5～7 a(年)(按 40 g·块$^{-1}$计算),可使土壤结构得到显著改善。

1.7 操作简便,节约用种,缓苗迅速 操作简便,与营养钵和穴盘育苗相比,可省去取土、过筛、配肥、消毒、堆制、装钵等工序,每 667 m^2 可节省 5～6个人工。出苗率一般在 95 %以上,用种量少,特别适合价格昂贵种子育苗,并且出苗均一整齐,一次成苗,育苗期普遍缩短。育苗过程简便:摆块—泡块—播种盖土,不用施肥和使用农药。带营养块定植、无需缓苗是该产品最突出的特点,由于移栽时不伤

宋建新,农艺师,河北省农业技术推广总站,石家庄市裕华东路 88 号,050011,电话:0311-6045671,E-mail:sjx3310@sina.com

收稿日期:2007-07-23

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

根,营养块直接与土壤结合,无缓苗期,为提早成熟和丰产打下良好基础。

2　泥炭营养块育苗技术要点

2.1　设施准备　根据季节不同选用温室、塑料棚、阳畦、温床等育苗设施,夏秋季育苗应配有防虫、遮阳设施,冬春季育苗应配有防寒保温设施。

2.2　苗床准备　应选择地势平坦、通风向阳、地下水位高、排水良好、靠近水源、距菜田较近的设施作苗床。在设施中部做成宽 1.2～1.4 m,长 5～10 m,深 10 cm左右的苗床。一般北方地区做平畦,南方地区做高畦。整平压实床底部。

2.3　种子准备　按常规方法晒种、消毒、浸种、催芽。包衣种子不必浸种、催芽。夏季一般不浸种、催芽。种子 70 %露白时播种。

2.4　铺膜摆块　苗床准备好后,在床底平铺一层塑料薄膜,四周延伸到畦埂上,以防止失水、根扎入床土和防病虫害。高温季节育苗,为防止营养块失水过快,降低高温对幼苗生长的影响,应在膜上铺 1～2 cm厚的消毒土,并加盖遮阳网。根据作物品种及育苗季节,短苗龄的也可直接裸地摆块。

摆块时,块体间距根据育苗季节、作物种类、苗龄长短而定。低温季节育苗和一次性育成苗的,块体间距应稀些,以膨胀后 1 cm左右为宜;高温季节育苗和苗龄短的,块体间距应密些,以膨胀后 0.5 cm左右为宜;育大苗的,如有条件可采用先密后疏的办法,即先摆块密些,特别是高温季节摆块密可减少水分蒸发,当苗大时再倒苗、排稀,扩大苗间距。

2.5　胀块检查　胀块是使用营养块最关键的操作步骤,应掌握"一喷二灌三再喷"的原则。"一喷"就是对摆放好的营养块自上而下雾状喷水 1～2次,使块体有一个全面湿润过程,以引发大量吸水。"二灌"就是用小水从苗床边缘灌水,直至淹没块体,水吸干后再灌 1次,直到营养块完全疏松膨胀(细铁丝扎无硬芯)而苗床无积水;如膜上有多余积水,可在膜上打孔放掉。一般每 100块营养块吸水 7.0～7.5 kg。"三再喷"就是灌水 12～24 h(小时)后,播种前再对胀好的营养块雾状喷水 1次。高温季节为防止失水过快和低温季节为保持地温,播种后可在营养块间填充约 2/3块高的无菌土保水护根。

判断块体是否膨胀好有"五要"。一要看:看块体整体颜色,已膨胀的块体呈深黑色。二要捏:已膨胀的块体手捏有水溢出,且很疏松。三要扎:已膨胀的块体用细铁丝或牙签扎,块体中央无硬芯。四要掰:在没有把握时,可掰开 1个营养块检查,已膨胀的块体中央颜色均匀一致,无硬芯夹层,手捏芯很疏松。五要隔夜:隔夜可使块体充分膨胀疏松,水分饱和,均衡养分。

2.6　播种覆土　播种时,先对灌水后隔夜的块体喷 1次水,再将种子平放于种孔内。以无菌的沙壤土覆盖为佳,覆土厚度大粒种子 1.5～2.0 cm为宜,小粒种子 1.0 cm左右。低温季节晴天上午播种,高温季节晴天下午播种,遇不良天气种芽可在低温下存放一段时间再播种。低温季节覆盖地膜保温保湿,高温季节覆盖遮阳网降温保湿。另外,在苗床附近撒播一定量种子以备补苗。

2.7　出苗期管理　播种后采用适温和充足的水分管理,实现快出苗、出齐苗,注意苗床不能积水,70 %种子出土时要及时撤除覆盖的地膜或遮阳网。

2.8　幼苗期管理　出齐苗至茄果类蔬菜初生真叶显露、瓜类蔬菜子叶展平,应适当控水,以防徒长。此后至定植前 7～10 d(天)适温管理(黄瓜白天 25～30 ℃,夜间 10～20 ℃;茄子、辣椒白天 25～30 ℃,夜间 15～20 ℃;番茄白天 20～25 ℃,夜间 12～16 ℃)。保证营养块见干见湿,促进生长。定植前 7～10 d(天)停水炼苗。

浇水应采取小水溜缝,从营养块间或苗床边缘缓慢浇水,使水自下而上渗入块体。切忌喷水和苗床积水。低温季节应在晴天 9:00～13:00浇水,高温季节应在早晨或傍晚浇水。瓜类蔬菜 2片真叶、茄果类蔬菜 3～4片真叶时倒苗,扩大营养面积。

2.9　带营养块定植　冬春季在晴天上午、夏季在傍晚或阴天带营养块定植于定植沟内,块体不要露出地面,上盖 1～2 cm厚的土。定植后浇 1次透水,以利根系下扎,无缓苗期。

2.10　定植后管理　定植后应注意浇水管理。低温季节应适量浇水,避免水分过多对根系造成伤害;高温季节应浇足水。其他管理同常规栽培。

3　泥炭营养块育苗注意事项

①吸水膨胀后的营养块比较松软,暂时不要移动或按压。

②泥炭营养块由于体积较小,水分贮存量有限,育苗过程中,特别是在炎热季节育苗时,要密切注意营养基质的水分情况,水分缺失时要及时补充水分。灌水时不能大水浸泡,但可在薄膜上保持适量存水,灌水时间和次数根据棚内温度灵活掌握。

③采用双孔泥炭营养块靠接育苗时,应注意播种时种子方向和播种时间差,一般砧木比接穗早播 3～5 d(天)。

④由于营养块营养面积较小,定植时间要比营养钵育苗适当提前,根系布满营养块、白色根尖稍外露时要及时定植,防止根系老化。



© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net