项目六　蔬菜育苗技术

【知识目标】掌握蔬菜营养土育苗操作内容与要求、蔬菜无土育苗操作内容与要求、蔬菜嫁接育苗操作内容与要求、蔬菜苗期病虫害诊断与防治方法。

【能力目标】掌握蔬菜营养土育苗主要操作内容的技术要领、蔬菜无土育苗主要操作内容的技术要领、蔬菜嫁接育苗主要操作内容的技术要领、蔬菜苗期病虫害诊断与防治技术要领。

蔬菜育苗是利用苗床培育菜苗，待幼苗长到一定大小时，再将其定植到大田中。育苗能够争取农时，增多茬口，提高土地利用率，节约用种，减少病虫为害和自然灾害损失，提早成熟，增加早期产量和总产量，实现增产增收。

模块一　育苗前准备

【教学要求】了解蔬菜育苗方法，掌握蔬菜种子处理技术和育苗容器选择技术。

【教学材料】蔬菜种子、育苗容器、温度计、催芽室或催芽箱、冰箱、农药等。

【教学方法】在教师的指导下，以班级为单位或分组参加蔬菜育苗前准备实践。

工作任务一　种子处理

1. 浸种

（1）一般浸种。用20～30℃的水浸泡种子。适用于种皮薄、吸水快、易发芽的种子。

（2）温汤浸种。用55～60℃的温水浸种，要不断搅拌，并随时补充热水，使水温保持恒温10～15min，水温逐渐下降至室温后，转一般浸种。适用于种皮薄、吸水快、易带病菌的种子。

（3）热水烫种。将种子投入75～85℃的水中，快速用两个容器反复倾倒使水温降至55℃左右，再转入温汤浸种。适用于种皮坚硬、吸水困难的种子。



种子催芽技术

2. 催芽　浸种结束后，把种子捞出冲洗干净，甩去多余水分，用干净湿纱布或湿毛巾包好，置于适宜的温度、水分和通气条件下，促其萌发。催芽期间，每天翻动种子2～3次，用清水淘洗种子1～2次，除去种皮上的黏液，并补充水分。当大部分种子露白时，停止催芽，准备播种。

几种主要蔬菜浸种时间、催芽温度与时间见表6-1。

表6-1　几种主要蔬菜浸种时间、催芽适宜温度与时间

蔬菜种类	浸种时间（h）	催芽温度（℃）	催芽天数（d）	蔬菜种类	浸种时间（h）	催芽温度（℃）	催芽天数（d）
黄瓜	4～6	25～30	1.0～1.5	番茄	6～8	25～28	2～3
西葫芦	4～6	25～30	2～3	茄子	12～24	28～30	5～7
冬瓜	12～18	28～30	4～6	辣椒	8～10	25～30	4～6

3. 药剂处理

（1）药液浸种。用清水浸泡种子 2～3h，再将种子放入配制好的药液中一定时间，取出用清水冲洗干净。药液用量一般为种子的 2 倍，将种子全部浸没在药液中。常用药剂有多菌灵、高锰酸钾、磷酸三钠、硫酸铜、福尔马林等。

（2）药粉拌种。将药剂与种子混合均匀，使药剂黏附在种子表面，然后直接播种。药剂的用量一般为种子重量的 0.2%～0.5%。常用的药剂有多菌灵、敌克松、福美双、克菌丹等。

【注意事项】

（1）浸种前要把种子充分淘洗干净。

（2）一般浸种水量为种子量的 5～6 倍，浸种过程中要勤换水。

（3）浸种时间要适宜。

（4）催芽过程中要勤翻动和淘洗种子。

（5）药剂处理种子的浓度和时间要适宜。

（6）经过催芽的种子，若遇恶劣天气不能及时播种时，应将种子放在 5～10℃低温环境下，保湿待播。

【相关知识】蔬菜种子类型

蔬菜种子泛指所有的播种材料，包括植物学上的种子、果实、营养器官以及菌丝体。常见的蔬菜种子大多属于植物学上的种子，如十字花科、茄科、葫芦科、豆科等。用植物学上的果实作为播种材料的蔬菜有伞形科、藜科、菊科中的部分蔬菜等。薯芋类蔬菜、水生蔬菜以及大蒜等用营养器官作为播种材料。食用菌类以菌丝体进行繁殖。

工作任务二　育苗容器选择

目前常用的育苗容器主要有塑料钵、纸钵、穴盘等（图 6-1、图 6-2）。



图 6-1　塑料钵和纸钵

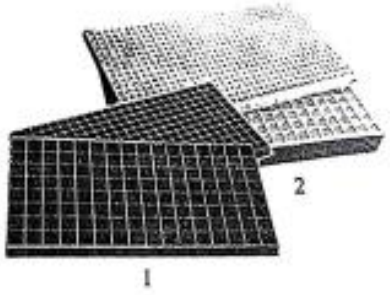


图 6-2　育苗穴盘

1. 聚氯乙烯穴盘　2. 聚苯泡沫穴盘

1. 塑料钵选择　塑料钵是一种有底、形似水杯的育苗钵，主要用来培育较大型蔬菜苗。其型号有 5cm×5cm、8cm×8cm、8cm×10cm、10cm×10cm、12cm×12cm、15cm×15cm

（第一个数代表育苗钵的口径，第二个数代表育苗钵的高度）等几种，可根据蔬菜育苗期的长短及苗的大小来确定所需要的型号。

2. 纸钵选择　纸钵是用纸手工黏制、叠制或机制的育苗钵。

手工制作的纸钵分为纸筒钵和纸杯钵两种，前者多为人工黏制，后者主要是人工叠制而成。机制纸钵多为叠拉式的连体纸钵，平日叠放起来易于保存和携带，使用时拉开成多孔的纸盘。

纸钵的成本极低，取材也很广，并且纸钵可与苗一起定植于地里，腐烂后成为土壤有机质，不污染环境。一些用特殊纸制作的育苗钵还能够对土壤进行灭菌，对幼苗提供营养等，应用前景广阔。但纸钵也存在着易破裂，特别是被水润湿后更容易发生破裂，不耐搬运，护根效果不理想以及保水能力比较差，容易失水使钵土变干燥，需要经常浇水等不足。

3. 穴盘选择　穴盘是用聚苯乙烯、聚苯泡沫、聚氯乙烯和聚丙烯等为原料，经过吹塑或注塑而制成的带有许多个规则排列穴孔的育苗盘。

穴孔的规格从 1.5cm×1.5cm×2.5cm 到 5cm×5cm×5.5cm 不等，前两个数表示穴孔的长和宽，后一个数表示穴孔的深度。按穴孔的大小和数量不同，穴盘一般分为 72 穴、128 穴、288 穴、392 穴等多种。

穴盘的自身承重能力差，易断裂，并且单穴的容积比较小，用育苗土育苗时，容易干旱，主要用于蔬菜无土育苗。

模块二　营养土育苗技术

【教学要求】掌握营养土配制技术、蔬菜播种技术以及苗期管理技术。

【教学材料】园土或大田土、有机肥、化肥、消毒药剂、蔬菜种子、育苗以及相应生产设施与用具等。

【教学方法】在教师的指导下，以班级为单位或分组参加蔬菜营养土育苗实践。

工作任务一　营养土配制



营养土块制作技术

1. 材料准备

（1）园土或大田土。选用卫生、无病菌和害虫，适于幼苗生长的土壤，用前充分捣碎、捣细，过筛。

（2）有机肥。选用牲畜圈肥，或大田作物秸秆堆肥，充分腐熟并捣碎过筛后使用。

（3）其他。

①化肥。选用优质复合肥、磷肥和钾肥，一般每立方米营养土施入化肥总量为1～2kg。

②农药。主要有多菌灵、福美双、辛硫磷等。一般每立方米营养土施入杀菌、杀虫剂100～200g。

③沙或炉渣。用来增加育苗土的通透性。

2. 营养土配方选择　常用育苗营养土配方推荐如下：

（1）播种床土配方。