

蔬菜育苗技术

一、技术概述

蔬菜育苗的目的是为蔬菜的早期生长营造一个适宜的环境条件，达到延长生长季节，增加种植茬口，提高土地利用率，从而增加单位面积产量，提高经济效益。蔬菜育苗是蔬菜生产过程的第一步，也是获得蔬菜早熟丰产高收益的重要环节。

二、增产增效情况

1、蔬菜育苗促进蔬菜早熟丰产，延长生长季节，调节市场供应当外界条件不适宜作物生长发育的情况下，利用保护地设施进行提早育苗，在外界地温、气温适合时，定植到露地，作物很快就开花、结果，这样就比露地直播的早熟高产，相对来讲延长了作物的生长期。采用育苗方法，也可将生长期长的蔬菜栽培到生长期短，即无霜期短的地方，使得栽培品种增多，市场供应丰富。

2、合理利用土地资源，提高土地利用率由于育苗占用土地面积小，减少了生产田的使用，因而可以节省土地。当田间前茬没拉秧时提前育苗，拉秧后就可以及时定植第二茬，这样在同一块土地上就可以进行多茬次栽培，从而提高了土地利用率，增加复种指数。

3、便于栽培管理由于育苗场所集中，可以选拔优秀技术人员进行管理，既节省劳力，又可使育苗管理规范化。另外，育苗集中管理有利于病虫害防治。

4、节省种子用量，降低成本当前，许多种子价格昂贵，育苗可比直播节省种子用量 30%~50%。

5、减少和避免逆境环境条件下对蔬菜幼苗生长发育的影响，有利于丰产丰收由于育苗是在保护地中进行，即使在恶劣的气候条件下，也可人为创造优越的环境条件，满足秧苗生长发育的需要，并且在分苗时可以选择优质壮苗，去掉弱苗、病苗，提高秧苗素质，秧苗定植到田间，生长发育整齐一致，为丰产丰收打下了坚实的基础。

三、技术要点

（一）品种选择

选择抗病虫、抗逆性强、适应性广、商品性好、产量高的品种。一般选用品种必须经过在当地气候环境条件下经过试种的品种，经过生产试验、商品性状等综合评定较优的品种，才能作为当地的生产用种。

（二）播种时期

高效日光温室:可根据市场需求，确定播种期。

塑料大棚：早熟栽培可在上一年 10 月下旬至 11 月上旬播种育苗，翌年 1 月定植；延后栽培可在 5 月中下旬或 6 月上旬播种育苗，6 月下旬至 7 月上旬定植。

主要蔬菜保护地栽培育苗期参考表

种类	早熟栽培时期	延后栽培	种类	早熟栽培时期	延后栽培
黄瓜	12月上旬—1月上旬	6月下旬—7月上旬	豇豆	2月上旬	7月上旬
番茄	12月下旬—1月下旬	7月上旬	莴笋	12月中旬	9月下旬
辣椒	10月下旬—12月上旬	6月下旬	花菜	12月中旬	8月中旬
茄子	10月下旬—12月上旬	6月下旬	甘蓝	12月中旬	9月中旬
西葫芦	1月上旬—中旬	9月中旬	丝瓜	12月下旬	8月上旬

（三）种子处理

1、晒种。播种前在纸上晒种 6h。

2、浸种

(1) 温汤浸种。用 55℃ 温水浸泡，并不断搅拌，待水温下降到 30℃ 时，继续浸泡 8h~10h，再用清水洗净粘液后催芽。

(2) 药水浸种

硫酸铜浸种。经在清水中浸过后的种子，浸入 1% 的硫酸铜水溶液中，浸 10 分钟取出，再放入 1% 的石灰水中以中和酸性，然后清水洗净种子，可减轻炭疽病和细菌性病害。

福尔马林浸种。主要用于番茄和茄子种子的消毒处理，把浸过种的番茄和茄子放入福尔马林 100 倍水溶液中浸 15 分钟，取出后用湿布包裹并用塑料密闭 2 小时，然后用清水冲洗，可减轻早疫病和褐纹病。

高锰酸钾。经浸过的种子，浸入 1% 的高锰酸钾水溶液中，浸 10 分钟取出，用清水冲洗可减少病虫害。

3、催芽。将处理好的种子用无油湿布包好，放在 25℃~30℃ 条件下进行催芽，每天用温水清洗一次，4d~5d 露芽即可播种。

(四) 育苗

可采用常规育苗、营养钵、穴盘育苗等方式育苗。对育苗器具用福尔马林或 0.1% 的高锰酸钾溶液消毒。

1、常规育苗

指不使用任何容器，直接在苗床播种的一种育苗方式。

做宽 1.5m~2.0m，深 15cm 苗床。苗床内铺 10cm~12cm 厚的营养土，整平踏实。苗床浇透水，待水渗后，将 1/3 的药土撒于床面，均匀地播入种子，播后及时盖上余下的 2/3 药土（盖土厚度不超过 0.8cm）。在苗床上搭小拱棚，加盖一层地膜和三层棚膜，保温保墒。

2、营养钵育苗

做宽 1.5m~2.0m 苗床，床底平整踏实。选用直径 10cm 高 12cm 的营养钵装入 2/3 的营养土，依次排放在苗床内，苗钵内浇透水，翌日钵内装入 1cm~1.5cm 的湿润药土，每钵播入 2 粒种子，及时盖上过筛的

细药土，约为种子厚度的 5 倍。在苗床上搭小拱棚，加盖一层地膜和三层棚膜，保温保墒。

3、穴盘育苗

做宽 1.5m~2.0m 苗床，床底平整踏实。一般采用 50 孔穴盘。用 40% 福尔马林 100 倍液浸泡穴盘 20min~30min，塑料薄膜密闭 7d 后清水冲洗干净。也可用 1000 倍高锰酸钾液浸泡穴盘 10min。依次将穴盘排放在苗床内，当种子 70%以上破嘴（露白）即可播种，先将穴盘内基质浇足底水，水渗下后用基质薄撒一层，找平穴盘表面基质，而后将种子播至穴盘孔穴中，播种后覆盖基质 0.8cm~1.0cm。在苗床上搭小拱棚，加盖一层地膜和三层棚膜，保温保墒。

（五）育苗营养土（基质）配制

1、营养土配制

用 3 年没有种过茄科作物的园土 60%与充分腐熟的有机肥 40%混合，同时每立方米加入 1kg~1.5kg 三元复合肥或磷酸二铵复合肥混匀。其空隙度为 60%~70%，速效磷 100mg/kg 以上，速效氮 150mg/kg 以上，速效钾 100mg/kg 以上。

2、药土配制

用 50%的多菌灵可湿性粉剂与 50%的福美双可湿性粉剂 1:1 混合，按每平方米用药 8g~10g 与 15g~30kg 营养土细土混合或用 40kg 过筛营养土加 400g 地敌克及适量水混匀做成药土。

3、基质配制

（1）自配基质

因地制宜地选用无公害基地内无病虫源的田园土、腐熟农家肥、草炭、垄糠灰、复合肥等，按一定比例配制基质，要求孔隙度约 60%，pH6~7，速效磷 100mg/kg 以上，速效钾 100mg/kg 以上，速效氮 150mg/kg，疏松、保肥、保水，营养完全。

（2）商品基质

基质生产厂家购买的穴盘育苗基质。

（六）播种方法

1、常规育苗播种方法。播种时，苗床应耙平，并灌足水，将种子撒播。在苗床上，茄子、西红柿等种子常粘在一起，难播匀，将种子与干细土拌匀后一起撒入或用嘴含种子喷洒（药剂处理过的种子忌用），冬瓜、丝瓜种可按一定的距离点播于苗床中，播完后，覆上一层过筛的干土，不露种子为宜，然后盖上薄膜。

2、营养钵育苗播种方法。营养钵内提前装好配制的营养土或基质，并灌足水。将处理过的种子按每钵 1-2 粒播入在钵内，覆土，并盖上薄膜保湿。

3、穴盘播种。穴盘内先装好配制的营养土或基质，可使用专用的播种机，选择对应穴孔数的播种板，或人工播种，每穴 1 粒，播完种后，覆土，盖上薄膜保湿。

（七）苗期管理

1、温度管理。冬春季节，保证苗床的温度是管理措施的中心，主要通过放风和塑料薄膜来达到要求。出苗以前，苗床上的薄膜应严密保温，温室育苗的苗床上除搭小拱棚外，还可搭一中棚，白天放下中棚，夜间盖上保温，白天使苗床的温度尽可能提高到 25℃ 以上，夜间保持在 10℃ 以上，从出苗到出齐苗，要逐步降低温度，白天保持在 23℃，可抑制幼苗徒长出现“高脚苗”，并提高抗寒性。分苗前 2 天，温度降到 20℃ 左右，夜间 5℃ 以上对秧苗进行低温锻炼，分苗后为促进缓苗，提高苗床温度，保持在 22℃，定植前进一步降低温度，以适应定植后的低温环境。

2、湿度管理。冬春季节，土温较低，湿度较大，不宜多浇水，对苗床充分浇透水后，播种后主要靠多次覆土来保持湿度和通过换气来调节土壤水份和空气湿度。水份过多易引起幼苗徒长，猝倒病和沤根的发生。苗床过于干燥，应及时浇水。浇水应注意：1)控制水量，一般水渗入土中 8~10 厘米为宜。2)分片浇水：苗床内的温度不均匀，造成土壤蒸发量

也不一致，所以湿度也有差异，浇水时应注意分片浇水，不干燥的地块，尽量不浇，使苗床内水份均匀，秧苗生长整齐一致。3)浇水时间在晴天上午 10 时左右，这时气温高，浇水后，床温不致过低，能迅速回升，不宜阴冷天和傍晚浇水，以免降低地温和增大空气湿度。

3、改善光照。冬春季节育苗，应争取更多和更强的光照。光照不足易形成弱苗，同时光照不足，不利于提高苗床的温度，因此，苗床上的透光材料应是透光良好的膜，保温材料可用透光差的材料。

4、覆土。从播种到成苗，要多次覆盖细土，湿度过大和苗床过干开裂时应覆土。作用是：1)防止床土表面板结和开裂，保持苗床水份；2)防止土表湿度过大，滋生病害，防止幼苗“带帽”出土，促进种皮脱落；3)保持苗床地温；4)促进秧苗发生不定植根，增强吸收能力；5)防治苗期病害可覆药土。

5、间苗分苗。随着秧苗的长大，相互拥挤，部分苗过密，并生伤残等，应及时除去弱苗、病苗。当幼苗长出 2~3 片真叶时，可分一次苗，把这些苗按 5~10 厘米的距离栽到另一个大苗床内，待苗达定植要求后再进行定植。在间苗及分苗的过程中，可大量淘汰劣苗，扩大秧苗的营养面积，有利于改善土壤营养、光照和通风条件，分苗后要及时灌水，注意保温，促进缓苗。

6、追肥。苗床在播种前施入足量的基肥，一般不进行追肥，但冬春季节，地温低影响根系的吸收，此时可进行根外追肥的办法来补充，用尿素及磷酸二氢钾作根外追肥，浓度一般不超过 0.5%以免伤苗，根外追肥采用喷雾器进行叶面喷施。

7、炼苗和起苗

(1) 秧苗的锻炼：定植前 10 天，秧苗经历一个锻炼过程。进行低温锻炼时，白天，床温可降到 15℃，夜间降至 6℃，在不受冻害的限度内，尽量降低夜间温度，适当加大通风量。

(2) 起苗：秧苗在定植前最后一项工作是起苗，起苗应注意两点，

一是少损伤幼苗的茎叶，二是保护好根系。起苗时，应给苗床浇透水，半小时后尽可能带土起苗。

8、壮苗的特征。壮苗和弱苗的概念是相对的，种子播种后，经过一定时间的培育，幼苗长到适宜的高度，幼茎较粗，节间长度适中，叶片颜色正常，叶面积大，叶片较厚，株形长相相对合理，地下部的根系发育好，根系分级多而色白，无病虫害，通过形态观察，可以反映出幼苗发育的良好程度及花芽分化，发育是否正常。一般地说，壮苗的共同特征是：茎粗短，节紧密；叶片大而厚，叶色浓绿；根毛发白，须根多而粗；无病虫害；植株生长整齐。具体到每一种作物又有一些特殊的要求。

相反，幼苗生长细长，节间过长，叶薄而色淡，根系瘦小，花芽发育不良，形成徒长苗，由于种子质量不良或某些特殊环境而造成幼苗畸形状态，不能正常生长发育与结实。这些徒长苗、老化苗、畸形苗等统称为不良苗和劣质苗。

四、注意事项

1、适宜范围：该项技术适宜于各类设施育苗，须具体蔬菜生产的一切条件如水源、保温等措施。

2、该技术繁育出的蔬菜苗出圃前必须经过炼苗处理后，才能出圃。如果需要在露地使用，在选定合适的季节，并且炼苗时间和强度须增大，确保定植后不受冻。

五、技术依托单位

西藏自治区农牧科学院蔬菜研究所

通讯地址：拉萨市金珠西路 147 号

邮 编：850032

联 系 人：刘玉红 杨杰

联系电话：13308985385 13549062603

电子邮箱：565063227@qq.com yangjie5251@126.com