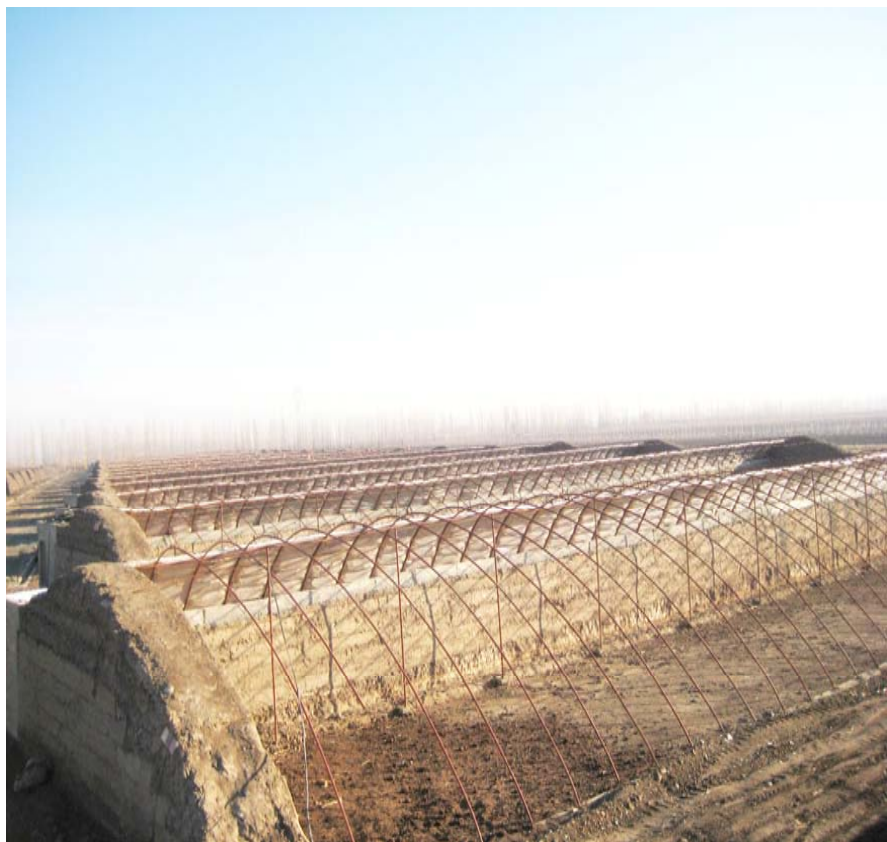




加工番茄栽培技术

育苗是利用温室苗床使种子提前萌发生长，等外界温度适宜幼苗生长时，直接移栽到大田中，来规避灾害天气，缩短大田生育期，提前开花坐果成熟，延长生长周期增加复种指数，提高土地利用效率。育苗的成败、育苗的质量直接影响番茄的产量和经济。

一、大棚的选择

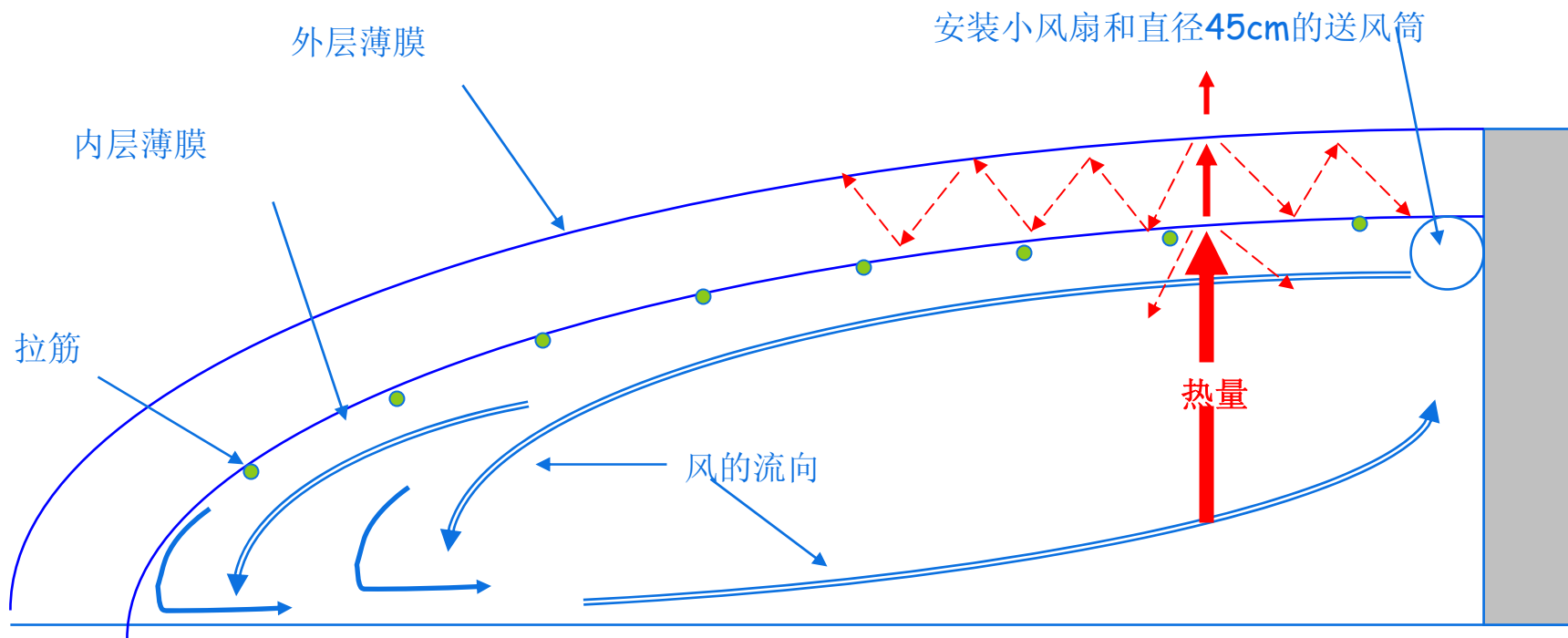


北疆育苗一般选择带有一定墙体的大棚。

二、扣棚



2月底（根据天气情况及温度回升情况定）前后完成扣棚工作，最好采用双层膜，保温效果较好。扣棚不易过早，过早会造成温棚内前茬病、虫害越冬，如果消毒、灭菌不彻底，极易引起育苗过程中病害的发生。但也不宜过晚，这样棚内水汽在点种前（3月8日左右）不能及时散尽，将严重影响育苗工作有计划实行。扣棚后每日中午1-2点以后棚内温度升起来后（根据当天温度及天气情况而定）放底风，这样可以快速将棚内水汽拉干，使温棚待用。



三、大棚的清理



3月1-5日开始着手于棚内的清扫、除草、维修，做育苗前准备工作。清扫过程中，要将棚内前茬的残根、秸杆、果实残留及废物垃圾清扫干净，使地面达到干净、平整；并及时对大棚的横梁、支架、火道、通风设施进行维护修理，使之达到待用状态。购买拉运煤炭、地膜（地面覆膜用）、草帘子（或棉被）、温度计、水泵等育苗用物资，做育苗前准备工作。

四、温棚的消毒



在大棚清理完毕之后，在点种前3-4天使用37%的甲醛4%的浓度对温室进行消毒处理。消毒过程中对温棚地面、棚膜、边角四周进行彻底喷洒，不留死角，喷药过程中喷药人员要穿防护服（如无防护服的区域，应穿着雨衣，戴防护帽，戴双层口罩，袋防护手套），在棚中滞留时间不易过长，应快速喷施。

四、基质穴盘的准备



旧穴盘进行消毒清洗，使用0.2%的普通洗衣粉或1%的次氯酸钠溶液进行浸泡消毒处理，之后用清水冲洗干净，晾干后整齐堆放备用。
；播种前撒水可以保证基质紧实、湿润，出苗快。

五、基质的混拌



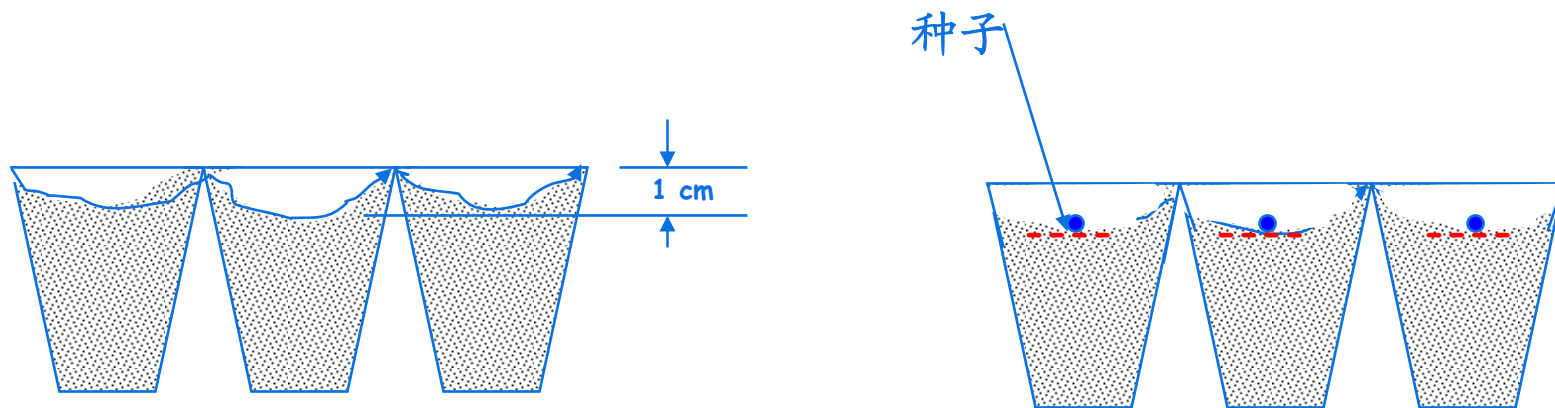
基质敲碎过筛（将颗粒较大的营养土筛除减少装穴中不必要的麻烦），建议用0.1%的百菌清或者代森锰锌消毒，基质混拌过程中掺入少量的水，减轻混拌过程中混合料细碎颗粒的飞扬，以及装穴过程中学孔较难充实及压孔。

六、装盘



基质混装过程操作要求齐、实、紧。齐：可以垒多层一般为10盘一摞（ <10 ），方便搬运和统计数字；实：浇水后不会出现穴盘基质下陷严重（ <0.5 厘米）；紧：穴盘叠加可以压出一小坑（ <1.5 厘米）便于点种。

六、装盘



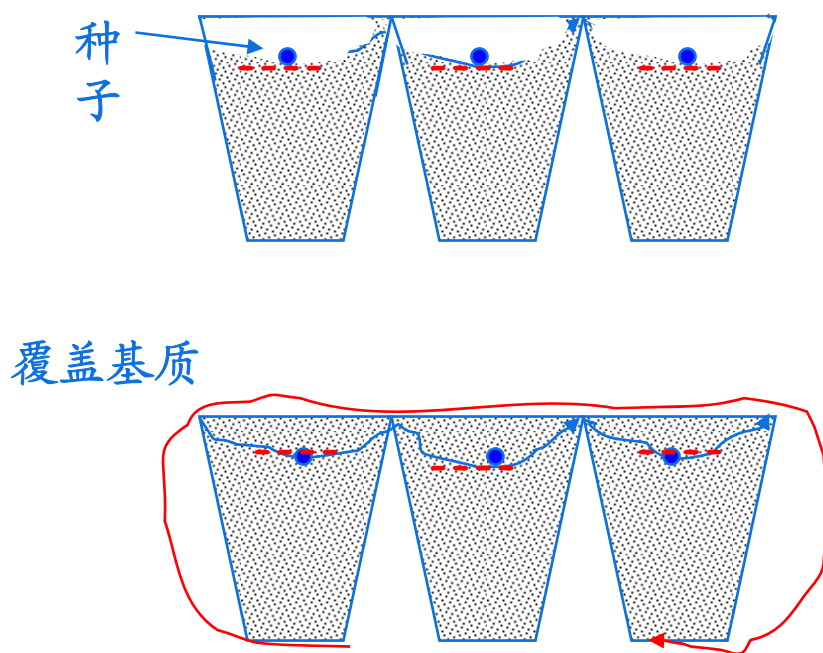
在填充基质过程中，每一穴要填充饱满，并压实，验证压实标准拿一根尖利的器物（比如牙签）插入穴块，能够轻松的将穴块取出，并且不会松散；或者将水浇入压制好的穴盘上后，穴块不会出现有很大的形变。当穴孔填充满后，在穴块表面压出1cm的小坑，便于以后点种需要。

七、点种



3月8日左右开始播种（主要根据当地自然条件和气候条件而定），点种要求尽量每穴1粒，部分盘可1-2粒，以备有足够的幼苗，深度1厘米，播种后立即覆盖一层基质，厚度1厘米。

七、点种



点种过程亨氏种子一般最好每穴点一粒种子，每个温棚有20-30%的穴盘点双粒或三粒种子，以备以后间苗时进行补苗需要（点双粒或三粒的穴盘单另摆放于棚的相应区域备以后补苗分苗用，这样可以减少苗盘的搬运调换，集中用工，减少劳动用工增加补苗工作效率）。常规未精选过的种子，点种过程中一般最好点双粒。

七、摆盘（摆盘）



平铺 (Tile)



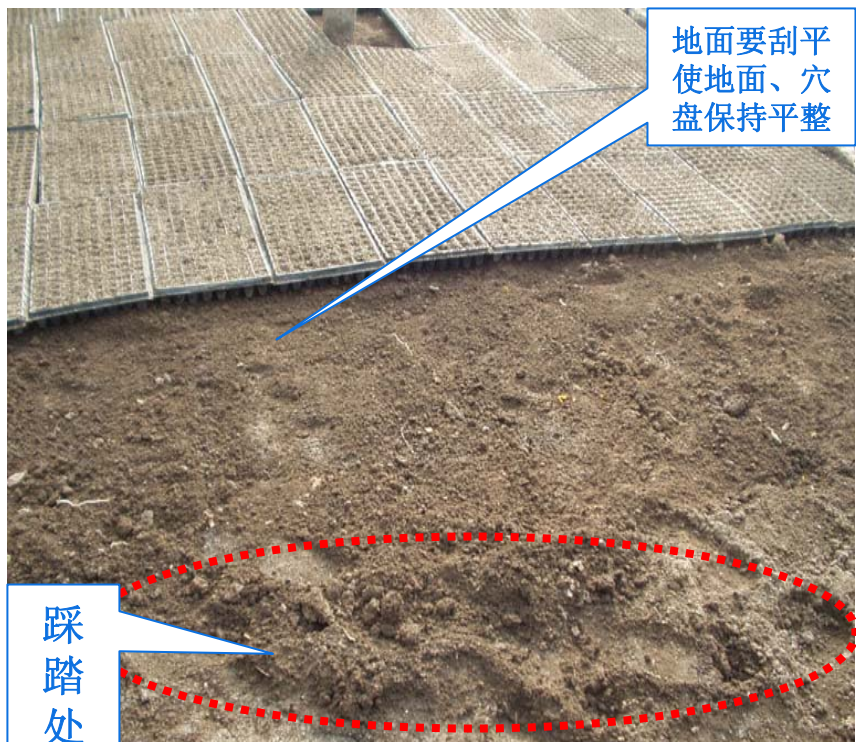
摆盘 (Stack)



摆盘 (Stack)

点完种之后，及时将基质覆盖。一般点种后如若天气情况正常，以及种植需要需早出苗，要将穴盘平铺开及时上水升温（如左图）。如天气不正常或为拉开育苗时间，则需将点好种的穴盘分批累好（如中图和右图）待用（未平铺主要因为棚内温度较高，平铺后穴盘内水分大量蒸发散失，表层基质变干蓬松，打水过程中易引起飞溅，摆盘蒸发面积较小散失小但基质不易过湿否中心穴盘因温度较高达到催芽的效果，而极早萌发）。

七、摆盘



摆盘要求紧实以节省空间、操作方便，摆盘前首先要做的是要将地面整平，并且在摆盘过程中要边摆边刮将踩过的足印刮平，便于将穴盘摆放平整。摆放过程中，每百盘（100或200盘）留一道走道便于以后检查、倒盘、浇水工作的进行。

九、布设火道



摆完盘后及时布设火道，布设火道时最好以左图将炉火设施布设在温棚中心，利于温度扩散。棚边布设火道一定要是保温条件较好的温棚，有棉帘或有较好的草帘设施铺设。

十、蓄水池



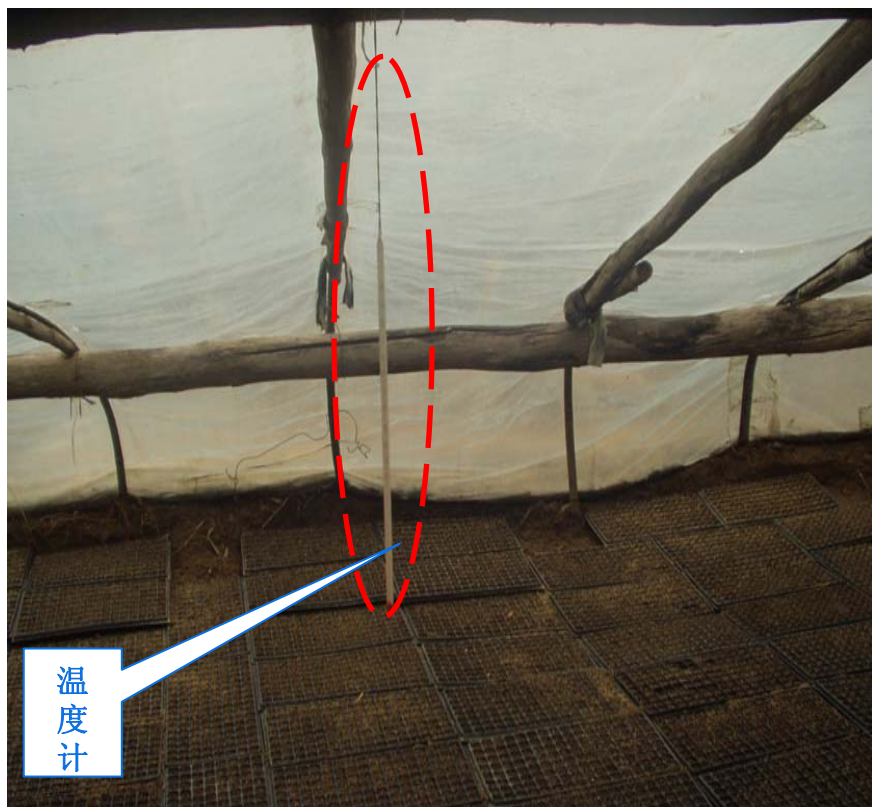
为方便浇水，在距温棚较近的区域内挖制蓄水池，蓄水池内铺设防渗膜（1、防止池水渗漏，2、防止池水被泥土污染带病菌），浇水所用池水要提前3-4个小时或1天放置好，最好覆膜提水温再对小苗浇水，刚从井中抽出的水直接浇苗子会将苗子击伤，但放置过久的池水也不宜用于浇苗子（水源带菌）。

十一、打水



第一次打水最为关键，一定要打匀、打透（如果第一上水未打匀打透，重复多次打水将造成种子发育不完全，出苗时主要为黄化苗，且温室湿度过高引起病害的发生）。打水过程中喷头不易直射穴盘表面（易将表层基质和种子喷失），喷头雾化效果要好最好选用多头形式的喷头。

十二、升温



打水后两天，要及时对温棚进行升温，尤其夜间温度一定要控制在10摄氏度以上，白天温度控制在25摄氏度左右，空气温度最高不能超过30度，地温（基质）不易超过20度以上。摆放温度计过程中，不易离增温设备较近。

十三、放置毒饵



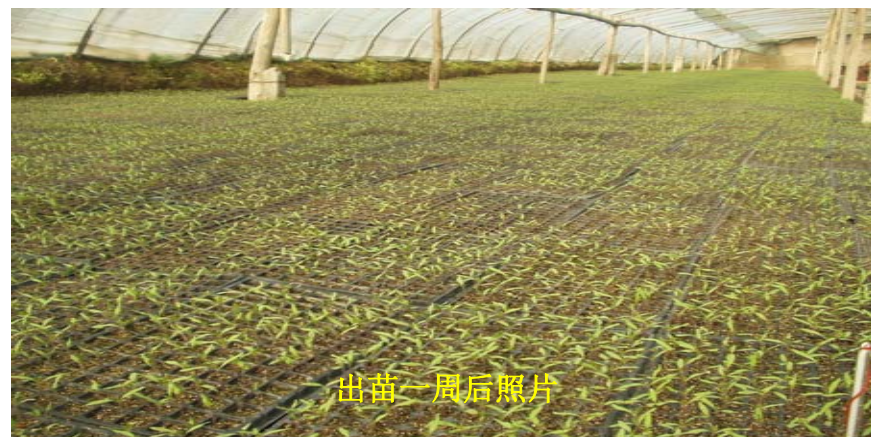
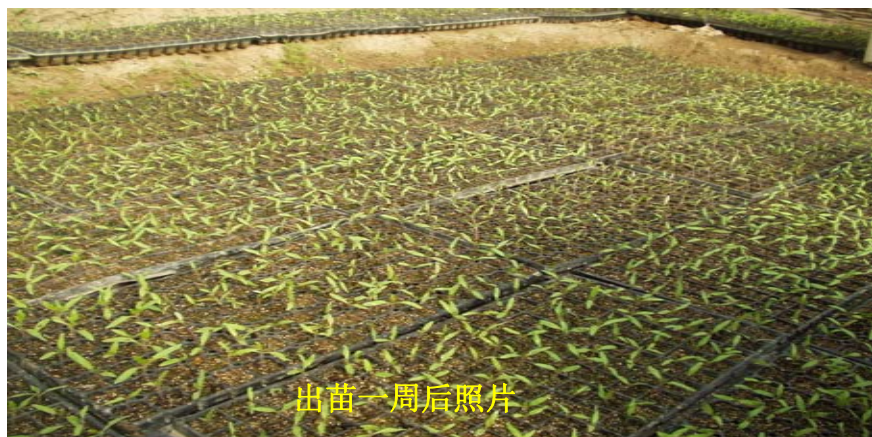
放置毒饵，诱杀蟋蟀，出苗前后温棚中的蟋蟀是危害穴盘中种子和幼苗的主要危害。防治的主要方法是采用敌百虫与炒熟的麸皮或油渣混合在一起，放置于温棚中诱杀蟋蟀。放置毒饵过程中，不易撒施（会引起基质污染），应放置在火道旁至于塑料制品等防水设备之上。置于裸露地面和一些不防水设施上由于水的浸润造成药物的失效。拌制过程中药量不宜过重，应按100：1加90%敌百虫做成毒饵诱杀。

十四、出苗



出苗后一周，要求及时进行间苗，移去穴孔中多余的幼苗至空穴盘中进行补苗，这样出棚前穴盘内一穴一苗。此阶段温度白天控制在 20°C ，夜间不得低于 12°C ，利用温度控制幼苗生长，促进壮苗。

十四、出苗



一叶一心是开始补苗间苗，时间为4-5天内，边补间苗边在地面铺地膜，减少挪盘次数，防止主根扎到土壤当中，促进侧根生长，达到壮苗要求。此期间要严格控制在棚内温度，防止苗徒长，但也要做好防冻工作。

十五、苗期管理、间苗（施肥）

- 1、壮苗标准：强健的紫色茎干和新叶，叶面呈浅黄色，而不是鲜绿色，非常硬挺
- 2、全部出苗后每5天施1次肥料，但只有植株叶片不表现亮绿色时才施肥，如果植株表现亮绿色时不加肥料。
- 3、KH₂P₀₄ (3g/10升) 大概每5天一次 供P、K肥 KH₂P₀₄纯度含量大于 > 99%
尿素 (3g/10升)大概每5天一次或更长 - N 肥。
微量元素 (不含N) 大约14天一次
- 4、总体上通过保持苗株的适量干燥，及少量氮肥施入来控制其长势和重量一旦看到热处和冷凉处的秧苗生长有差异，应7-10天采取1次倒盘措施。

磷酸二氢钾 (含量99%) 建议准备数量= 3克 * (总盘数/20盘) * 7次

尿素 (46%) 建议准备数量=3克 * (总盘数/20盘) * 7次

微量元素 建议准备数量= 0.1公斤/2000盘

十五、苗期管理、间苗（病虫害防治）

- 1、出苗后第7天喷施0.2%的氯化铜和0.2%的清洁剂混合溶液，以后每隔7天喷施一次
- 2、出苗后第10天喷施百菌清500-600倍液，防猝倒病和早疫病
- 3、发现蚜虫用高效氯氰菊酯进行防治。
- 4、每天沿着温室对角检查50个植株，重点观察萎蔫、枯萎、扭曲变形、有斑点的植株。寻找叶片上或茎部褪绿斑。
在叶背寻找幼虫和虫卵。
拔出幼苗观察根部，健康的根应是白色或浅灰色，根盘的很好，形成一个整体的穴块。
如果发现1株有问题的植株，那么应检查那一片的植株是否存在相同的问题。
检查5株苗，健康的根部应是白色或浅灰色，根盘的很好，并形成一个紧实的穴块。
如果根部发褐色，黑色，玻璃色，枯萎或皱缩的根，存在N肥问题（高EC值或高pH）。
- 5、45天为育苗移栽的最佳时机。
- 6、如果由于土地或气候的原因导致移栽工作延误，苗株可在温室内多放置不超过两周的时间，应严格控制浇水（除非苗株出现因缺水而呈打蔫），同时不应施以任何氮肥。

使用有关化学药品时，穿戴好防护设备。

十五、苗期管理、间苗



苗期水份管理：喷水要求均匀，大面积育苗，建议安装喷灌，确保幼苗水分需求一致，生长齐、全。喷水过程中可以根据作物实际需求添加肥料。但肥料量不宜过多，

十六、放风、移栽前准备



间定苗结束后，要及时通风降温，防止徒长。出棚前至少10天，将棚膜部分或全部揭掉进行炼苗，同时防止幼苗萎焉。

十七、出苗工作



出棚标准：长度14~16厘米；茎粗3~5毫米；叶色深绿三叶一心；根系多、粗壮、发白、能包裹基质。

十八、移栽前滴水、运苗



15、移栽前要对地块进行灌水，确保栽苗的土壤墒情。



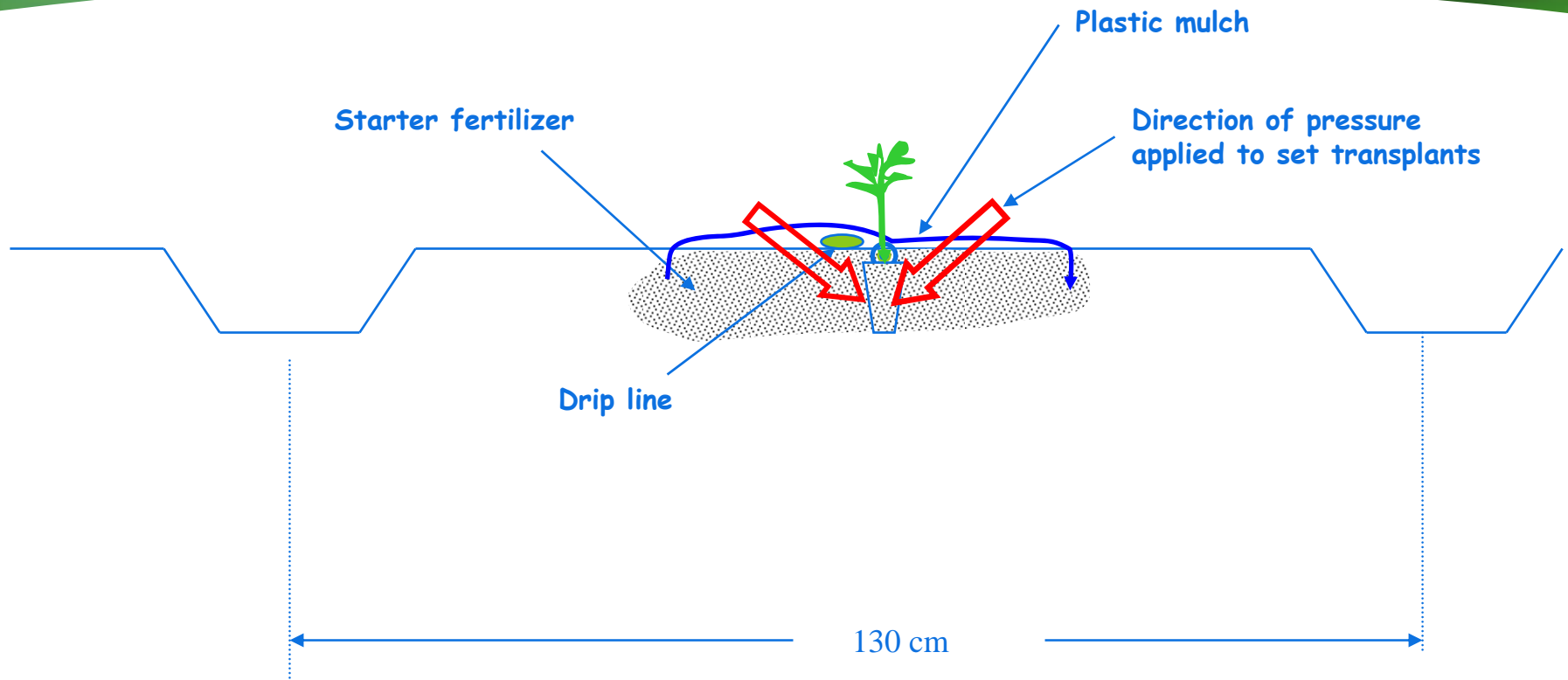
16、出棚运输要求：搬运轻巧，避免粗放操作、颠簸运输，确保幼苗成活力。

十、养苗及移栽

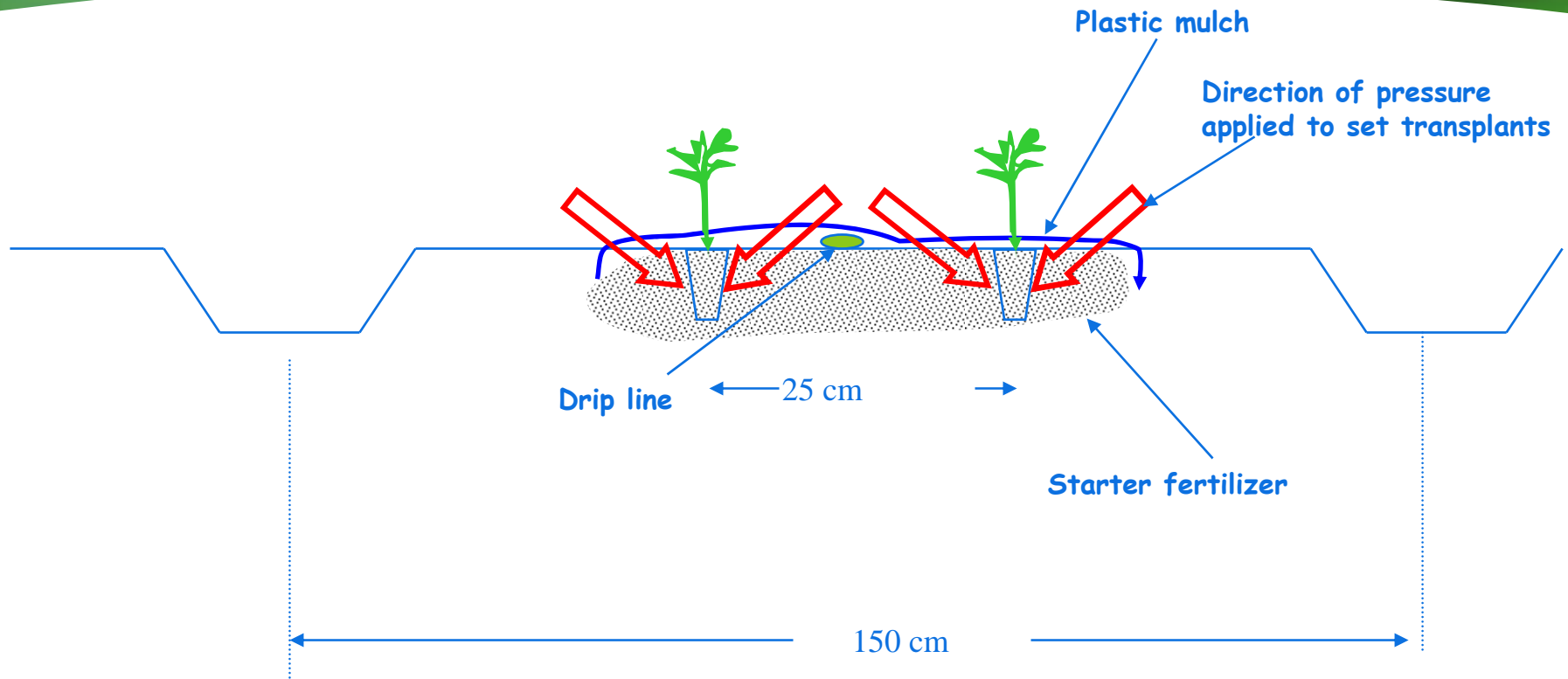


移栽前进行田头养苗，确保苗子质量。

十、养苗及移栽



十、养苗及移栽





机械采收的加工番茄栽培技术

❖ 1、品种选择

- 机械采收加工番茄品种特性：
 - ① 植株直立紧凑并且生长整齐一致。
 - ② 坐果集中并且集中成熟。
 - ③ 果实硬度高、果肉厚、耐压力强。
 - ④ 果柄是无节类型，便于机械抖动时果实与植株脱离，并且脱离后不带果柄。

❖ 2、地块选择

- 一般选择连片面积在 13.33 hm^2 以上，自然坡度 $0.2\% \sim 0.5\%$ ，土壤、水源应无农残及重金属污染。有机质含量大于 1% ，碱解氮 $60 \sim 80 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 。

❖ 3、 种植模式

- 3.1 采用平地铺膜，宽窄行配置窄行铺膜的同时铺设滴灌毛管带。
- 3.2 行、株距配置根据土地的实际情况来确定种植密度和行、株距，宽行行距120 cm，窄行行距30 cm。杂交种株距一般在30~44 cm，每667 m² 保苗株数一般在2 000~3 000株。

❖ 4、田间管理

- 灌足灌透栽苗水、缓苗水、头水（施肥）、二水（施肥）、三水（施肥）、四水（施肥）、五水（施肥）、六水（施肥）。一般情况下在5~6叶期即现蕾至初花期滴头水，植株叶片略有萎蔫时也可提前滴头水，在第1穗果果径2cm时开始增加施肥量。一般滴头水后，每隔5~7 d（天）滴水1次，生育期浇水9~10次，采摘前20 d（天）禁止浇水。

❖ 5、合理施肥

- ❖ 按照每667 m² 产量6~8 t计，每667 m² 共应施尿素25~30 kg，过磷酸钙20~25kg，磷酸一铵11.5~12.5 kg，硫酸钾16~18 kg。滴灌番茄，结合冬耕每667 m² 施尿素15 kg、过磷酸钙20~25 kg 作基肥，把不溶于水的磷肥、钾肥通过种肥和追肥前期施入，剩余肥料结合滴灌在结果期施入。
- ❖ 滴肥要掌握好前稳、中控、后促原则。苗期适量增施微肥；开花现蕾期根据植株生长状况应补充少量尿素；现蕾、开花、坐果期，喷施具保花保果作用的叶面肥3~4 次，每7 d（天）喷1 次，有利于花芽分化，可防止落花落果，改善品质。

- 6、病虫害防治
- 虫害加工番茄生产中为害最大的害虫是棉铃虫。开花坐果初期至成熟初期，加强番茄田棉铃虫虫卵和幼虫基数的调查，选用针对性强的杀虫剂是防治的关键。棉铃虫幼虫在3龄前抗药性差，故应在此之前（第1穗果长至拇指大时）用药，选用2.5% 溴氰菊酯乳油3 000 倍液喷雾防治，每7~9 d（天）1次，共喷3~4次。

❖ 病害

- ❖ 较大的病害有早疫病、晚疫病、细菌性斑点病、疫霉根腐病、茎基腐病。与番茄人工采收田相比，番茄机采田要承受更长时间的病原菌侵染，尤其是进入成熟期后，遇到连续阴雨天，各种病害容易发生，防治难度更大。应加强农业综合防治：
 - ❖ ① 选择抗（耐）病品种；
 - ❖ ② 与非茄科作物实行2~3年轮作倒茬；
 - ❖ ③ 适当稀植，降低田间郁蔽程度；
 - ❖ ④ 加强田间管理，做到早中耕、深松土。

机械采收

❖ 采收

❖ 时间根据美国加州50年的实践及我国近5年各地应用的经验，田间85% ~ 90% 果实红熟是进行机采的较为适合的时期。



谢谢!