

农林科技資料

水稻塑料棚育苗法

吉林省通化地区农业科学研究所

农 业 出 版 社

一九七二年七月

水稻塑料棚育苗法

吉林省通化地区农业科学研究所

我所广大职工认真学习马克思主义、列宁主义、毛泽东思想,提高了执行毛主席科技路线的自觉性,从1968年开始,在农村基点同贫下中农一起进行了水稻塑料棚育苗带土移栽的试验研究。经过多次反复实践,终于实验成功,从而革新了多年来旧的育苗方法。为水稻早育苗、早移栽和实现“育苗工厂化、移栽机械化”开辟了新途径。这种育苗方法,能通过人工调节光照、温度和水分,可避免早春不利天气的直接影响,是一种多快好省的育苗方法。

一、塑料棚的构造

塑料棚最好利用透光良好的旧塑料薄膜,盖成四周透光的塑料棚。

1.塑料棚的位置:最好盖在背风向阳的地方,利用房屋的南墙,以便于通风和育苗管理(图1)。

棚的方位与棚内光线、温度和水分分布关系很大,南北向比东西向棚光线

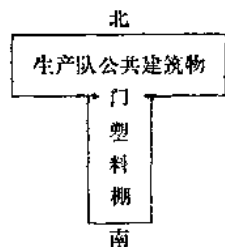


图1 塑料棚位置

垂直分布较好，而且棚内上部的高温影响也较小。

2. 塑料棚的规格：棚的大小应根据育苗多少来定，一般50

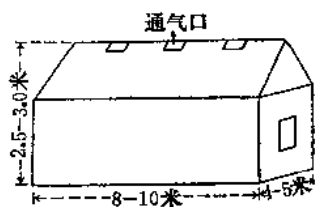


图2 塑料棚规格

平方米左右的棚，长8—10米，宽4—5米，高2.5—3米为宜(图2)；100平方米左右的棚，长约15米，宽约7米，高约3米。

在棚内顺南北方向设置3—4行放育苗盘的木架，育苗盘架的层数依棚高来定，一般为5—6层，层距为30—40厘米，以保证层间射光(图3、4)。

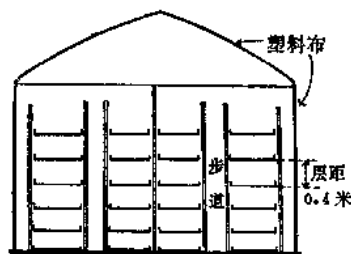


图3 苗盘架侧面

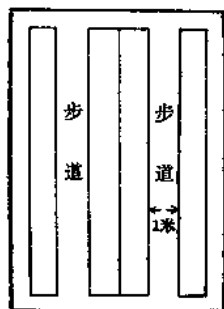


图4 苗盘架平面

3. 注意防风：春季风大的地方，当塑料棚盖好后，应采取措施，防止大风刮坏塑料棚。

二、育苗盘的制作

育苗盘的制作材料，应就地取材，经济适用，如木板、树条或秫秸等均可。

1. 育苗盘的规格：盘的大小，以便于作业管理为原则，不宜太大、过小，一般长 60 厘米，宽 30 厘米，高 3 厘米为宜。为适应当地机械移栽的需要，可适当变更苗盘的规格。

2. 育苗盘的数量：一般 50 平方米的塑料棚中，若设 4 行、6 层，一次可放置 600 个盘左右。如连续育苗，应增加盘的数量，制 1,200 个盘，就可调换使用。

三、选好育苗床土

选好育苗床土是培育壮秧的基础。育苗过程中，秧苗生长好坏与床土的关系很大，育苗床土最好用肥沃、疏松的酸性土，如腐熟的草炭土、山地腐植土和有机质含量较多的孢子泥或腐烂的堆肥等有利于培育壮秧。用不同床土育的秧苗生长情况如表 1。

表 1 不同床土种类与秧苗生长的关系

秧苗生长 床土种类	出苗 日数 (天)	出苗整 齐 度	苗 高 (厘米)	叶 数 (个)	叶 色	立枯病	根 数 (个)
腐熟草炭土	4	齐	9.5	2.6	绿	○	8—10
土 粪	4	齐	9.2	2.5	绿	○	6—7
土粪加水田土	4	较齐	9.0	2.4	绿	+	5—7
水 田 土	5	不齐	11.5	2.3	绿	++	5—7
早 田 土	5	不齐	11.6	2.3	黄绿	+++	4—6

育苗床土的处理，应在育苗前一年，将草炭过圈粪和孢子泥等混合堆积腐熟，到秋季晾干后，用 3—4 毫米筛目的筛子筛好，以待使用。在播种前每盘床土(5—7斤)加 1 钱硫酸铵和 2

钱过磷酸钙。施用化肥不可过多,不可施块,必须过筛,要与床土充分混拌,以免伤苗。育苗床土的适宜酸度为pH值5—5.5(酸性),酸度不够时,每盘床土可加入0.6钱硫磺粉,以调剂床土的酸度,防止生理性立枯病的发生。不同床土处理对秧苗生长的影响如表2。

表2 不同床土处理对秧苗生长的影响

秧苗生长 床土处理	苗高 (厘米)	完全叶数 (个)	叶色	生理性 立枯病	细菌性 立枯病
旱田土 { 无硫磺粉 无肥消毒 } 各1钱	6.3	2.0	黄绿	+++	+++
旱田土加 { 过石 硫磺 各1钱 } 各2钱	11.0	2.9	绿	+	++
旱田土加 { 过石 硫磺 各2钱 } 各1钱	13.0	2.9	浓绿	+++	○
旱田土加 { 硫磺 施消 磺粉肥毒 }	9.4	2.8	绿	○	○
旱田土加 { 过石 硫磺 各1钱 }	9.5	2.9	绿	+++	○

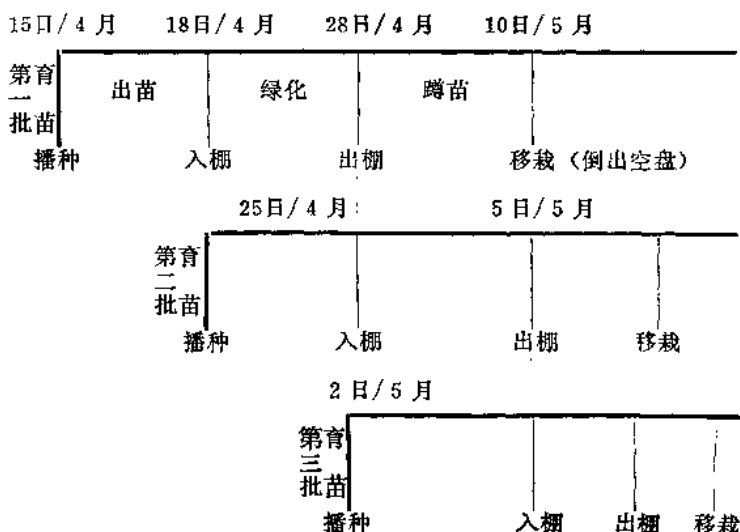
四、育苗时间安排

育苗早晚应根据当地适宜移栽期和品种的生育期而定。从我所1970年的本田试验来看,移栽过早成活率有所降低,因此,必须适时育苗,适时移栽。用塑料棚育苗的不同生育期品种,在适期早栽的情况下,都比同一品种同期育苗、拔苗插

秧的表现增产,尤其是晚熟品种早移栽的增产效果更为明显。

塑料棚育苗,可分期播种,早期育苗可安排当地晚熟品种,中期可安排中晚熟品种,末期应安排早熟品种。

第一批苗播种,应在第一批苗适宜移栽期往前推算 20 天开始,第二批苗播种可在第一批苗出棚前 3 天进行,此后几批依此类推。例如:在海龙县当地气候条件下,塑料棚育苗的播种、育苗、移栽日期大体安排如下:



五、播种、育苗

塑料棚育苗的泡种、催芽和播种作业过程,可在离育苗棚就近的房舍内进行,在遮光高温(30—35℃)条件下,待出苗后再移入塑料育苗棚里。

1. 种子处理:种子必须进行发芽试验,要求发芽率95%以



图5 平整床土

上，以保证全苗。播种前要用黄泥水或盐水进行严格选种（选种液比重为 1.12）和消毒。为了保证出苗整齐，最好进行催短芽（破腹露白）。如不进行催芽时则种子必须泡透后，方可播种。

2. 播种：播种前应把准备好的床土，装入育苗盘内，用播种板（长 28 厘米，宽 5 厘米，厚 1.5 厘米）进行找平，保持盘内有 2 厘米厚的床土，并把床土轻压一遍（图 5）。

然后用喷壶或喷雾器在床土上面喷雾 700 倍代森铵水药液，进行土壤消毒和防止细菌性立枯病的发生，同时达到浇水之目的（把床土浇透即可，不得积水，如图 6）。



图6 浇水

随之进行播种。每盘播种量为湿种子（已催芽的）4—4.5 两，要把种子撒匀（图 7）。

撒种后用播种板精心压一遍，最后覆盖土粪，其厚度约为0.5厘米（图8）。

3. 苗期管理：育苗期间一般可分为出苗、绿化和“蹲苗”三个阶段。

①出苗管理：播种后的苗盘最好在室内堆积起来，以 $30-35^{\circ}\text{C}$ 的温度促进出苗，一般经过2—3天即可出齐苗。当苗出齐后，应及时把苗盘移入塑料棚内分层摆放，以免第一完全叶在遮光高温下发生徒长现象，在出苗时期要防止立枯病发生。注意防止顶盖现象，若发生顶盖时，应立即用喷雾器把土盖冲刷下去。

②绿化管理：此阶段主要是温度和水管理，白天棚内温度应控制在 25°C 左右，超过 25°C 时，应立即开放通风口，切忌棚内温度过高，以防徒长、烧苗。上午11时至下午2时的直射



图7 播种



图8 覆土

光对上层秧苗的影响甚大，因此，在棚内上部应设遮光设备，以便必要时遮光。同时棚内应设增温设备，夜间棚内温度必须保持在 10°C 以上，如低于 10°C 时要立即生火增温，防止低温影响秧苗生长。塑料棚育苗，由于育苗盘床土层薄，保水性较差，所以要注意保持床土水分，一般一天浇一次水即可，但也要防止浇水过勤和浇水过多，以免秧苗徒长。为降低水温与棚内温度差异，可在棚内放缸贮水进行调节。同时根据上下层秧苗的生长情况，及时调换育苗盘的位置。

③“蹲苗”锻炼：在棚内长出 2 叶（完全叶）后，要搬到棚外进行“蹲苗”锻炼。即把育苗盘按两盘排成一组的形式摆在地上。然后插好塑料薄膜架，盖好薄膜，采取白天通风浇水，夜间覆盖的方法进行“蹲苗”。在棚外“蹲苗”时期如夜间有霜冻，要在薄膜上面加盖草帘以保温防寒。浇水时，苗盘边缘应适当多浇，以保证苗盘边缘有足够水分。

苗期管理是很重要的，是决定育苗成败的关键。因此，在水稻塑料棚育苗期间，必须要有专人负责管理。

六、适时移栽

塑料棚育苗在平均水温 12°C 以上时即可进行移栽。秧苗长到 2.5—3 叶时移栽最好，这时发根力最强，栽后易缓育成活。据本田生产试验，每簇栽 3—5 棵苗即可。当苗长到 4 叶时就开始干枯，如因某种原因不能适时移栽时，则必须进行贮苗处理，即将秧苗放在通风、背光的室内或阴棚里，以控制秧苗生长，延长秧苗活力。在贮苗期间，要防止床土干燥和秧苗受冻，移栽前应进行追肥，每盘追硫酸 1 钱（兑水施）。

七、本田管理

要求本田必须整平。因塑料棚育苗带土移栽，秧苗小，移栽期早，潜叶蝇和杂草为害较重，所以移栽后应立即灌浅水护苗，促进缓苗，同时采取有效措施防除潜叶蝇和杂草为害。据试验，塑料棚育苗和带土移栽的水稻，由于苗小移栽深度较浅，因而分蘖多，但有效分蘖率有所降低，一穗粒数也有所减少，并有易倒伏等趋向。故应选用秆强、矮秆和大穗型品种，注意施用穗肥，在分蘖末期视情况排水晒田，以防倒伏。

八、塑料棚育苗的优越性

经过几年来的试验和生产实践，我们认为采用塑料棚育苗有如下优越性：

1. 改善了育苗作业条件。育苗作业全部过程，均在室内进行，这样就大大减轻了劳动强度，解决了北方早春下水育苗的困难，同时男女老弱劳力都能操作。

2. 可避免早春寒冷天气的直接影响，能按计划进行育苗。并且可用人工来调节光照、温度和水分，能做到提早育苗。

3. 塑料棚育苗移栽早，缓育快，分蘖多，成熟早，稳产又高产。据试验结果，比其他育苗方法移栽的增加穗数10%左右，可提早成熟6—10天，一般增产5—10%。如柳河县五星大队1971年用塑料棚育苗移栽本田300余亩，比塑料水育苗增产9.1%。

4. 节省劳力、节约种子。育一亩本田用苗，用工量不足半个，比一般育苗法，可省工70—80%左右。一亩本田用种量，只

需7斤左右,比普通育苗法可节约种子50—60%。而且用50斤旧塑料薄膜,可盖成30—50平方米的塑料棚,能在一个月左右连续不断地育出四、五批秧苗,可移栽本田150—200亩。据初步核算栽一亩本田秧苗,只需育苗费一元多,比采用旧式塑料保温育苗,可节省费用60%以上。

5. 塑料棚育苗,床土层薄而匀,秧苗生长整齐,苗长成三叶后,根系密结形成毛毯状,可卷秧搬运,适应机械移栽。

水稻塑料棚育苗,经过几年来的试验和生产实践,深受广大贫下中农的欢迎,发展较快,并有进一步大而积推广应用的趋势。但目前还存在一些问题,例如移栽期早的,潜叶蝇和杂草为害较重,有效分蘖率有所降低及易倒伏等趋向。待今后在生产实践中继续进行研究总结。

农林科技资料③

水稻塑料棚育苗法

吉林省通化地区农业科学研究所

农业出版社出版

新华书店北京发行所发行

农业出版社印刷厂印刷

1972年7月第1版 1972年7月第1次印刷

定价:二分