

塑料薄膜育秧



广东人民出版社

塑料薄膜育秧

广东省农业厅粮食生产局编写

广东人民出版社

塑料薄膜育秧

广东省农业厅粮食生产局编写

*

广东人民出版社出版 (广州光复路17号)

广东省报纸、期刊、出版社登记证粤版字第2号

广东省新华书店发行

粤中印刷厂印刷

*

书号: 2273·787×1092毫米 1/32·1 1/4印张·20,000字

1965年1月第1版

1965年8月第3次印刷

印数: 12,101—32,100

统一书号: 16111·142

定 价: (5)一角一分

編書人的話

塑料薄膜育秧，也叫尼龙育秧，是水稻生产的一項先进技术。我省經過两年来的試驗、示范結果，証明塑料薄膜育秧有提早季节，防止烂秧，育成壮秧，節約种子，避过灾害，提高产量等許多好处。一九六四年全省插植尼龙秧六万多亩，平均每亩增产稻谷五十斤至七十斤，产量高的增产二百多斤。历年来受“龙舟水”威胁最大，不能稳产保收的低洼漬水地区，采用塑料薄膜育秧以后，增产更加显著。所以，普遍受到群众的欢迎。

随着农业技术改革的不断发展，我省今后塑料薄膜育秧的面积，将会迅速扩大。为了帮助各地生产队，了解塑料薄膜育秧的特点和整套操作技术，我們根据两年来的經驗，編写成这本书，专供农村人民公社社員、科学实验小組的技术員、农业中学的教师和学生，以及农村知識青年参考。

但是，塑料薄膜育秧是现代农业的新技术，我們現有的經驗还不够成熟，而且每年的气候都有不同的变化，各地的使用目的也有区别，在应用这些技术时，要认真注意因地制宜，不能生搬硬套。由于目前塑料薄膜育秧的生产成本較高，还要多想办法，節約原料，扩大利用范围，实现增产增收，为今后积极地、稳步地推广塑料薄膜育秧工作，打下良好的基础。

目 录

什么叫做塑料薄膜育秧	1
塑料薄膜育秧的好处多	4
防止烂秧 节约用种	4
按时按质 育成壮秧	5
早播早植 早熟高产	6
避过后期四大灾害 稳产多收	7
延长生长提早成熟 提高单产	9
逐步改革耕作制度 提高总产	10
合理调节劳力畜力 造造主动	11
塑料薄膜育秧技术要点	12
播种前的准备	13
精选种子 认真消毒	13
浸种催芽 均匀一致	14
选好秧田 精细整地	17
施足基肥 不偏氮肥	18
及早备料 就地取材	19
播种覆盖技术	20
合理疏播 钵拔适宜	20
适期提早 播插对口	22
看天播种 落粒均匀	25

埋芽盖种	深浅适中	25
搭架牢固	高矮适宜	26
即播即盖	及时密封	27
秧田管理措施		28
前期密封	适时炼苗	29
看天变化	灵活炼苗	30
气温突变	以水护苗	33
及时撤膜	提高秧质	34
撤膜追肥	促进生长	35

什么叫做塑料薄膜育秧

在早春寒冷的天气里，利用一种塑料制成的薄膜，覆盖在秧畦上，进行保温培育早稻秧苗，争取在早春不适宜育秧的季节里，育成健壮的秧苗，实现提早播种，提早移植，达到提早成熟和增加产量的目的，就叫做塑料薄膜保温育秧，一般称为尼龙育秧。用这种办法育出来的秧苗，叫做塑料薄膜秧，或叫做尼龙秧。

为什么用塑料薄膜覆盖秧畦，就可以在不适宜秧苗生长的天气，提早育出秧苗呢？因为，我们所使用的塑料薄膜，是用化学工业原料中的聚乙烯，或聚氯乙烯制成的。这两种薄膜有一定的伸缩性能，而且厚薄均匀，没有杂质，洁白透明，密不透风，传热较慢。所以薄膜本身，具有保温、保湿性强和透光的特点。它在透过阳光时虽然会比玻璃差一些，但透过秧苗生长很需要的紫外光线，却比玻璃和油纸好得多。因此，秧田覆盖了白色透明的塑料薄膜以后，膜内的温度、光照、湿度、空气的变化，都和露地一样，是受太阳直接照射所影响的，不同的地方是热量的散

失，受到薄膜的阻隔，热能比露地保持得多，因而形成膜內和膜外有显著不同的气候环境。为了使大家能进一步了解膜內气候条件的变化，我們在下面談談它的特点。

保温保湿性强：秧田覆盖了薄膜以后，膜內的温度，無論是晴天、多云天或是阴雨天，都比露地的气温要高。如果是一般晴天，膜里的气温比膜外可以提高摄氏四到六度，多云天可以提高三到六度，阴天也提高一到四度；冷暖轉折期間，温度的变化，差异更加大。至于土温的变化，基本上也是和膜內气温的变化一样，都比露地要高，但因受土壤本身的阻隔，它的变化一般比气温較为稳定，只是吸热和散热時間略有先后而已。

膜內的湿度，由于有薄膜的阻隔，变化幅度不大，便改变了露地湿度变化幅度較大的现象。因此，除了晴暖天，中午的温度急剧增加时，相对湿度稍低于百分之九十以外，夜間和阴天，因为温度較低，相对湿度都經常保持飽和状态。

透光性良好：膜內光照强度的变化，是和当时的自然光照和薄膜反射阳光的强弱程度，有着密切的关系。一般透光量大約等于自然光照的六成多，因为透光量与阳光照射有很大关系，所以，透光量最大是晴天，其次是多云天，最小是阴雨天。但它的透光率却

相反，因为晴天受太阳直接照射，膜面反射大，透光率就小，而阴天没有太阳直接照射，膜面反射小，透光率就大。所以，从透光率来看，晴天最小，只有六成多，多云天次之，最大是阴雨天，大约达到七成左右。

总的来说，由于膜内不通风，温度的散发，主要是以辐射形式进行（热向四面八方射出去的意思），不受外面气温变化的直接影响，因此，增加温度迅速，保温性加强。例如晴天，温度提高，膜内的水分蒸发能力也跟着提高，湿度就增大，膜内便自然地充满了较热的水气。这些水气的温度逐渐提高，使膜内温度比膜外温度相差很大，结果膜面上的水滴也就增大，阻碍了阳光的透过，透光率自然也就减少。所以，膜内各种因素的互相影响，形成了独特的气候环境，即：一般光照强度愈强，膜内温度愈高，相反，光照强度愈弱，温度便愈低；温度愈低就湿度愈大，反之，温度愈高，湿度便愈小；光照强度愈强，透光率愈小，相反，光照强度愈弱，透光率就愈大。

由于秧田覆盖了塑料薄膜，引起了膜内的温度、光照、湿度、空气的一系列变化，当早春气温很低，不适宜播种的时候，膜内却具有适于秧苗生长的优越环境。因此，塑料薄膜育秧，就可以不受当时自然条件的限制，能够育出壮秧，实现早播早植，为高产创造条件。

塑料薄膜育秧的好处多

事实说明，塑料薄膜育秧，对于实现早播早植早熟，创造高产条件有显著的效果。一九六三年，我省有一百五十多亩塑料薄膜育秧，共插本田一千五百多亩，平均每亩增产三、四十斤。一九六四年育秧面积扩大到五千二百六十多亩，插下本田六万五千亩，平均每亩增产五十至七十斤，最高的达三百多斤。塑料薄膜育秧为什么会增产，它的好处在哪里呢？

防止烂秧 节约用种

塑料薄膜育秧比较露地育秧，在防止低温引起烂秧方面，效果相当显著。一九六三年早春天气虽然有些反常，晴天多，阴雨天少，绝大部分时间是“干冷”天，日间和夜间的气温变化很大，秧苗生长缓慢，死苗多，一般达二成以上，但塑料薄膜育秧死苗只有百分之几，而且还育出壮秧。一九六四年育秧期间，因为强寒潮早到，并且阴雨连绵，从二月中旬开始到二月底才转晴，接着又转上“干冷”天，到三月七、

八日方才真正轉暖。在強寒潮期間，平均氣溫僅有六、七度，轉晴後氣溫變化急劇，日間常達三十度左右，晚間卻只有五、六度，露地秧經受這樣惡劣的環境，較早播的死苗竟達五至七成，但塑料薄膜育秧，死苗只有一成左右。從上述情況看來，無論“干冷”或“濕冷”天氣，塑料薄膜育秧都可以防止爛秧，也即是說，塑料薄膜育秧能解決早春育秧中的爛秧問題。

由於塑料薄膜育秧，可以防止爛秧、育成壯秧，就可以少用很多種子和秧地。普通育秧的頭批秧，畝播種量一百斤左右，一般可以插上五、六畝大田，平均每畝用種量約十五到二十斤；而塑料薄膜育秧，用同樣的播種量，卻可以插上十二畝左右，無論種子和秧地都能節約成倍以上。在一般每畝插基本苗十萬條左右的拔秧地區，每畝用種量六斤左右，插二十萬苗左右的鏟秧地區，每畝用種量也只要十二、三斤就夠了。

按時按質 育成壯秧

我們試拿中熟種廣場矮類型的品種為例，在南海、番禺、中山一帶，立春前三、四天播的塑料薄膜秧，到三月上、中旬之間，便可進行移植了，而且秧

質也很好，根系发达，根多色白，秧身粗壮，假茎扁大，叶片肥厚，长短适中，分蘖率高，干物质重（指秧苗除去水分外，剩下来的重量），含淀粉多；插后表现回青早，分蘖快。相反，同期播的露地秧，由于一、二月間低温严寒，天气恶劣，除了大量死苗外，剩下来的秧苗，到三月上、中旬，虽然天气开始回暖，具备了移植的环境，但矮小、幼弱，未能适时移植。早播的露地秧，还有一个很大的缺点，秧苗前期因为低温影响，生长很慢，后期又因为气温逐渐上升，肥料分解快，秧苗生长过旺，还容易引起徒长，使秧苗软弱，插后回青缓慢，禾苗生长不壮，产量很难增加。

塑料薄膜育秧，由于能在外界气温还不适宜秧苗生长之前，在膜内生长发育，到外界温度适宜秧苗生长的时候，已成为健壮的秧苗，可以进行移植，这便是它比露地育秧优越的地方。

早播早植 早熟高产

由于塑料薄膜育秧能够提早播种，保证在外面温度适宜秧苗生长的时候，能够有秧苗移植，所以，一般移植可以比露地育秧提早十到十五天。同时，塑料薄膜秧的幼苗期在薄膜覆盖下，接受了较高的温度，

生长发育加快，秧苗素质好，插秧后生长发育也比较快，因此，成熟期也就比露地秧提早十天左右，因而可以获得较高产量。农业生产贵在适时，由于塑料薄膜育秧能够早播、早植，自然也就能够早管、早熟，实现“四早”，因此对于粮食生产，就有很深远的意义。概括起来，提早了季节，对早晚造有四个作用。

避过后期四大灾害 稳产多收

二月上旬，立春前后播的塑料薄膜秧，三月上、中旬移植，早熟种多在五月底六月初芒种以前收割，中熟种也多在六月中旬收割，这样就能够避过早造后期六七月间台风暴雨、洪水侵袭和高温多湿所引起的病害和虫害的威胁，确保丰产丰收。

对于沿江低洼渍水地区，还可以避过每年六月上、中旬之间的“龙舟水”，这一点和原来单采用早熟品种来避过洪水比较起来，有两个优点：首先，塑料薄膜育秧，能早播早收，避过“龙舟水”的可能性比露地秧高，如地处西江上游、无基围的低水地区郁南县罗旁公社，历来早稻都是十年九不收的，一九六四年“龙舟水”虽然比常年来得早，江水急剧上涨，六月十四至十六两天，水位从两米暴涨为十七米，按照往年的规律，一定全部失收，但因为全社二千二百多亩低水田，都插了早熟种（陆财、莲塘早、南特）塑料薄

膜秧，六月一日便都收割完毕了，所以，避过了洪水的为害，获得了史无前例的大丰收。其次是比单用特早熟种“莲塘早”产量高。一般“莲塘早”的露地秧，也因为生长期短，虽然可以避过“龙舟水”，但产量却只有二百斤上下。用了塑料薄膜秧，因秧苗粗壮，早插产量可达到三、四百斤，对比起来可以增产一、二百斤。按照水文的历史资料 and 实际效果看来，塑料薄膜育秧与早熟种配合起来，在惊蛰左右插秧，除了特早到的洪水外，是可以避过“龙舟水”，获得有种有收和有种多收的。所以，沿江低洼渍水地区农民称塑料薄膜为“百宝纸”，称它是低水地区增产的好办法。

对于沿江高产平原地区，采用中熟矮秆高产品种如广场矮、珍珠矮，夺取丰产丰收也有一定的效果。因为，本省每年从六月份便转入台风暴雨季节，一般春分前插下的塑料薄膜秧，到六月上旬已灌浆成熟，受台风暴雨影响不大，但在四月上旬（清明）插的露地秧，六月上旬才抽穗扬花，遇到台风暴雨的袭击，就容易造成倒伏，不实粒多，落粒严重，以致影响产量。尤其是六月期间，正是三化螟虫盛解期和白叶枯病、纹枯病的盛发期，刚处在抽穗扬花的露地秧最易受害，形成白穗和感染了病害，而塑料薄膜秧因提早成熟，避过了这个危险期，便可以为高产创造更有利的条件。

延长生长提早成熟 提高单产

水稻是属于喜温作物，但由于早造是从低温到高温，前期生长很慢，較难育成壮秧；后期又因气温很高，不利于稻禾积累养分，所以，产量也就較难提高。

从早稻整个生长期的外界环境看来，对禾苗的生长发育是不大适宜的。苗期温度太低，秧苗生长慢，易产生烂秧；插秧后秧苗有較暖和的环境，又很容易生长过旺，引起徒长，早封行，有效穗少；生育后期温度更高，日平均气温往往超过摄氏三十度，最低温度也有二十五度左右，日夜温度相差很小，一般只有三、四度，因此，白天阳光过于猛烈，不利于水稻进行光合作用，制造养分，晚間温度太高，呼吸作用旺盛，这就造成养分消耗大、积累少，結实不飽滿。因此愈是迟植迟收，产量也愈低。但塑料薄膜秧由于能早播早植，早熟早收，便可以克服这种缺点。因为塑料薄膜秧插后，禾苗一般在十八至二十度之間的較适宜气温下生长，就不会生长过旺，产生早封行现象。相反，植株健壮，科型較集中，叶片直生而微弯，这样可以充分利用阳光，制造养分；同时，由于前期气温較低，日照也不算很长，秧苗叶色經常保持大烏（深綠色），而且叶色变化平稳，对充分發揮水肥的作用，打好攻穗攻粒基础方面，有很大作用。此外，

生育后期是处在盛夏之前，日夜温度差异比较大，对养分的积累很有利，因而结实率高，谷粒饱满，每斤稻谷大约只有一万八千粒左右，而一般的稻谷每斤却要二万粒。

因为塑料薄膜育秧可以使成熟期提早，一般插了中熟种的塑料薄膜秧，多数和露地秧早熟种同期成熟，所以采用塑料薄膜育秧，可以用中熟矮秆高产品种代替，目前沙围田区和平原区采用的早熟种，有的可以使产量提高几十斤至一百多斤。

逐步改革耕作制度 提高总产

塑料薄膜育秧可以提早成熟期，除了使沿江低洼渍水地区的易浸田，避过“龙舟水”为害，多收一造早稻以外，还可以使春暖迟、秋冷早的山区，或生长季节很短的高冷地区，提早播种和成熟，有利于晚造早插，延长晚稻的生长期，同时避过后期寒露风的为害，使常年只能种早稻的稻田，多种一造晚稻。如乐昌县梅花公社草家坪生产队，在一九六三年试用塑料薄膜育秧进行单造改双造成功之后，一九六四年又把单造田从上年六亩多，扩大到十三亩多，早造平均亩产达到四百九十五斤，相当于往年全年的产量，晚造亩产也达四、五百斤。所以采用塑料薄膜育秧，可以使山区的单造田，逐步改为双造田，提高全年总

产。此外，南雄、始兴等县还有一部分点播田，采用了塑料薄膜育秧以后，改为插秧，丫禾田（间作稻）改为双季连作，每亩也可多收一、二百斤以上。

早稻早熟早收，使夏种的时间更充分，在沿海地区，夏种的时间，可以从过去三、四十天增加到五、六十天，如早稻早熟种在六月上旬收割，距离立秋达六十天，这样对于夏种安排很有好处。在肥源缺乏的沙围田地区，还可以通过改变耕作制度，在夏收后种一造夏季绿肥——田菁，秋收后再种冬季绿肥，实现“两禾两肥”的耕作制度。如台山县大江公社和南海县大滘公社、平洲公社，早造插植早熟种塑料薄膜秧，收割后种绿肥，每亩既可以收到二、三千斤绿肥，又能依时于立秋前插下晚稻，使平原区在高产的基础上更高产。

合理调节劳力畜力 造造主动

前面说过，塑料薄膜育秧能使早稻的播种期提早，并能提早插植、提早成熟，这样就能使全年各项农业生产活动得到调节，使劳力畜力紧张的地方，得到缓和，各项工作得到主动。如一九六四年中山县沙田区，第一批塑料薄膜秧提早了十多天移植，到中耕除草后，才转入露地秧插秧大忙，这样有效地调节了劳力畜力，便于精耕细作和贯彻技术改革。对于冬种