

5000-510

水稻塑料薄膜育秧经验

中华人民共和国农业部
粮食油料生产局 编



农业出版社

水稻塑料薄膜育秧經驗

中华人民共和国农业部粮食油料生产局編

农 业 出 版 社

水稻塑料薄膜育秧经验
中华人民共和国农业部粮食油料生产局编

农业出版社出版

北京老钱胡同一号

(北京市书刊出版业营业登记证出字第106号)

新华书店上海发行所发行 各地新华书店经售

上海新华印刷厂印刷装订

统一书号 16144.1532

1966年2月北京制型

1966年3月第一版

1966年3月上海第一次印刷

印数 0,001—50,000 册

开本 787×1092 毫米

三十二分之一

字数 107 千字

印张 五

定价 (料二)四角四分

前 言

近几年来,我国利用塑料薄膜培育水稻秧苗,有迅速的发展;有些地区已在大面积生产上广泛使用。經驗証明,水稻塑料薄膜育秧,不論在南方稻区或北方稻区,高寒山区或平原地区,都有显著的增产效果,受到广大群众的欢迎。

水稻塑料薄膜育秧的作用,不仅可以减少烂秧,培育壮秧,节约用种,而且还能夠早播、早插、早熟,避过后期自然灾害,保证水稻获得稳产高产。有不少地区,如长江流域以及广东、广西的北部的水稻产区,在发展双季稻方面,春暖迟,秋冷早,利用塑料薄膜育秧能防寒增温,为发展双季稻、增加复种面积創造了条件;在南方一些高寒山区,春季气温低,育秧迟,以往大都到低山区借田育秧,利用塑料薄膜后,可以就地育秧,减少育秧成本;在北方稻区,春季回暖迟,插秧期短,季节紧张,利用塑料薄膜育秧后,插秧适期可以延长半个月左右,缓和劳力与季节的矛盾,有利于适时插秧。

但是水稻塑料薄膜育秧还是一项新技术,在我国各地推广应用的时间不长,虽然积累了不少經驗,而对于如何使水稻塑料薄膜育秧技术完整成套,以及如何经济、合理利用塑料薄膜等问题,还有待于不断实践,不断总结提高。

为了广泛传播与交流各地已有的水稻塑料薄膜育秧經驗,促进新推广地区逐步掌握这项新技术,我们将最近两年来不同类型地区有关水稻塑料薄膜育秧的經驗总结十七篇选编

成冊，供各地參考。由於這些經驗多是一、兩年的結果，加上我國水稻地區遼闊，自然條件複雜，耕作制度不一，每年氣候情況不同，因此，在具體應用時，務須考慮本地區的特點，因地制宜地靈活運用。特別是希望能在生產鬥爭和科學實驗中，不斷有所發現，有所發明，有所創造，有所前進。

1966年2月

目 录

推广水稻塑料薄膜育秧的增产效果和主要

做法 (1965) 广东省农业厅粮产局 (1)

潼湖低渍区塑料薄膜育秧避过“龙舟水”的调查研究

(1964) 广东省农业厅粮产局 惠阳县潼湖试验站工作组 (8)

塑料薄膜育秧是高产地区实行“两禾两肥”制度的

新措施 (1964) 广东省南海县大沥公社农技站 (20)

塑料薄膜育秧的效果和若干技术问题

(1964) 湖北省农业厅 (29)

塑料薄膜短期保温多次利用育秧经验

(1965) 湖北省新洲县农业局 (40)

早稻塑料薄膜育秧的效果和死苗原因分析

(1965) 江西省农业科学研究所 (51)

早稻塑料薄膜育秧试验总结 (1964)

..... 广西壮族自治区农业厅 (57)

塑料薄膜育早秧的试验示范总结

(1965) 江苏省东海县 黄圃农技站 (63)

早稻塑料薄膜育秧技术总结 (1965) 浙江省温州市 藤桥区农技站 (70)

水稻塑料薄膜育秧技术经验总结 (1965)

..... 辽宁省农业厅 中国农业科学院辽宁分院 (78)

盘錦垦区水稻塑料薄膜育秧总结(1965)

.....辽宁省盘錦农垦局(88)
.....辽宁省盐碱地利用研究所

水稻塑料薄膜育秧試驗示范总结(1965)

.....吉林省农业科学院(98)
.....九站农业科学研究所

水稻塑料薄膜育秧調查研究(1965).....天津市稻作研究所(107)

薄膜育秧青枯病的发生原因及防治方法

(1965).....天津市板桥农場(114)

应用水稻薄膜育秧的几点体会(1965)

.....国营柏各庄农場(121)
.....河北省农垦科学研究所

关于塑料薄膜育秧的几个問題(1965年第二十三屆渤

海区水稻技术协作会議材料摘要).....(133)

早稻塑料薄膜育秧的几个技术問題(1965)

.....浙江省嘉兴試驗区(137)

附录 农用塑料薄膜使用、保管和修补的簡易方法.....(151)

推广水稻塑料薄膜 育秧的增产效果和主要做法

(1965)

广东省农业廳粮產局

一、增产效果

我省从1963年以来,連續三年进行水稻塑料薄膜育秧試驗,普遍获得了显著的增产效果。实践证明,用薄膜育秧,是适时早播早植,延长水稻生育期,調节季节与劳畜力矛盾,爭取水稻提早成熟,促进全年增产的一项重要措施。

我省的气候特点是:年平均溫度达 20°C 以上,霜期很短,雨量充沛,阳光充足,有利于水稻生长。但是另一方面,冬、夏气温相差較大,暴雨集中,台风頻繁,病虫害也連續不断。在每年1—3月春播期間,又經常受到寒潮南侵,造成严重烂秧死苗。三年来,用薄膜育秧后,烂秧問題已基本解决,实现了早播早植,早熟早收。在沿江低洼漬水地区,能够避过芒种后的“龙舟水”为害。如1964年惠阳县潼湖公社2,367亩低洼田,郁南县罗旁公社2,200多亩低水田,都避过了6月16—20日的“龙舟水”,获得了空前大丰收。在田多人少的珠江三角洲大沙田地区,用薄膜育秧,不但解决了劳畜力与地多、季节紧迫的矛盾,而且解决了晚造秧田缺少的困难的問題。另外,还可以

利用中熟种代替早熟种，避过后期病虫害，取得高产。例如1965年东莞县望牛墩公社望联大队有300亩插植薄膜育秧的早稻，因为早熟早收，亩产千斤以上。台山、南海等县有部分早稻插了用薄膜育的秧，还实现了“两禾两肥”的新耕作制度，解决了早晚两造基肥的来源，使每亩增产150多斤，为开辟肥源，提高地力，降低成本，高产增收找到了门路。地处我省北部的乐昌县廊田公社，过去因为春暖迟，秋冷早，有部分单造田不能改为双季稻。现在用薄膜育秧之后，已经实现两造丰收，增产1倍以上。

薄膜育秧还可促进后进地区的技术改革，把点播改为插植，劣种改用良种，不催芽改为催芽，有效地促进了生产的发展。因此，薄膜育秧已在群众中树立了很高的威信。潼湖地区的农民说：“薄膜育秧是灾区吃饭的法宝”。西江地区农民说：“薄膜育秧，灾年变丰年”。在1962年时，薄膜育秧只在小面积试验，到1965年，薄膜秧插植的大田面积已占到我省早稻总面积约2.5%，平均每亩大田增产60—70斤，最高的达300多斤。

二、主要做法

我省薄膜育秧工作能够获得比较迅速的发展，是由于在省委的正确领导下，开展阶级斗争、生产斗争和科学实验三大革命运动，充分调动了群众积极性的结果，也是由于坚持一切经过试验示范的方针，有计划、有步骤地开展工作的结果。主要做法是：

(一)多点试验，重点示范，逐步推广 薄膜育秧是一项新的科学技术，干部和群众还缺少经验，成本也比较高。为了使这项工作能够顺利进行，少走弯路，我们曾组织工作组分别到

沿江低洼漬水区、北部山区和平原高产区进行调查研究，针对各类型地区的特点，抓住主要矛盾，以解决防止早春烂秧、避过“龙舟水”为害和改革耕作制度等三个内容作为中心，并采取多点試驗、重点示范、逐步推广的办法，使薄膜育秧立于不败之地。最初，在全省建立了200多个試驗点，每点搞一亩几分地，取得成效以后，又在惠阳潼湖、郁南罗旁等20个公社进行重点示范，每个公社搞一百几十亩。由于实行由小到大、逐步推开的办法，既积极，又稳当，收效相当显著。各地群众看到薄膜育秧的好处后，都紛紛要求扩大面积。

(二)放手发动群众，消除思想障碍，培训技术队伍 在进行薄膜育秧的初期，很多人都有怀疑或抵触情绪。有人说：“科研部門搞試驗可以，农民是搞不了的。”有人说：“广东是亚热带气候，根本就不需要薄膜育秧。”也有人说：“这个玩艺儿投資大，成本高，沒有发展前途。”但是更多的人則認為，薄膜育秧是逐步实现农业化学化的主要内容之一，对于这种新鲜事物必須采取积极热情的态度。在各級党委的大力支持下，我們坚决依靠貧农下中农，一面开展宣传教育工作，一面組織干部蹲点搞样板，消除群众的各种思想障碍。省和佛山等专区都組織干部到生产队蹲点，一边搞試驗示范，一边总结經驗，一边組織参观評比，同时召开技术訓練班，把技术传给农民。这样做，收效很大。三年来，全省共訓練薄膜育秧的农民技术員2.6万多人次。群众亲眼看到这种新技术的好处后，都很有兴趣。南海县大瀝、平洲等公社的农民最初只搞了几亩，后来一下子就搞到200—300亩，全部薄膜都由集体投資购买。台山县最初怕薄膜銷不出去，后来供不应求。郁南县罗旁公社有些干部怕薄膜成本高，每年每亩大田平均要花3元左右，耽心得不偿失，但是用薄膜育秧后，单造田可以改为双造田，又能避过“龙

舟水”，每亩增产 300 多斤，经过算细帐，觉得有得无失，一下子就扩大到 200 多亩。这些事实表明，只要放手发动群众，确有增产成效，群众是非常欢迎新技术的。

(三) 认真抓好薄膜育秧技术

1. 提高播种质量 薄膜育秧的种子消毒、浸种、催芽、选地、整地、匀播埋芽等工作做得好坏，同出苗率高低和防止死苗烂秧都有密切关系。因为种子消毒可以消灭病源，使秧苗在高温多湿环境减少感染病害。浸种催芽可提高出苗率，减少死芽死苗。匀播埋芽可以使谷芽和根部与田土接触，保证秧苗扎根快，出土齐，提高壮秧率。选地、整地对壮秧关系也很大。经验证明，秧田以选择背北向阳、灌排方便、土质肥沃而经过冬晒的泥肉田或沙泥田较好；整地则特别要防止畦面积水，要求做到畦面平整、上烂下软、畦沟通畅、畦行顺直。这样，才有利于长根扎根，即使遭到春冬寒潮低温袭击，也不会发生烂秧。

2. 适当疏播 薄膜育秧是在保温的环境下生长的，所以要适当疏播，才能育出干物质重、发根力强、分蘖率高的扁蒲壮秧。适当疏播的出苗率一般可达 90% 以上，成秧率亦比露地育秧的高出 5—10%，种子利用率提高 20—30%，每亩本田可以节约种子 6—10 斤。一般来说，籼秧地区以亩播 120—150 斤、拔秧地区以亩播 60—100 斤较为合适。北部地区气温较低，播种量可稍多一些；平原高产区，由于对秧苗素质要求较高，播种量宜稍少一些。

3. 适期早播早植 播植期的安排合理与否，不仅直接关系到薄膜育秧安全过好“三关”（育秧、插秧、抽穗），而且也直接关系到薄膜育秧能否增产。有些地区播种季节过迟，或者虽然早播了，但是因为没有早植，增产甚少；相反，凡是注意早播、早植的，就能延长禾苗的生长期，达到了早熟增产的目的。

播植时期要考虑水稻生育时期对外界温度的要求。一般日平均温度在 15°C 以上时才不会抑制秧苗生长,插植时的当天至插植后的 4—5 日平均温度在 18°C 才易发根回青(钵秧温度可低些),花粉母细胞减数分裂至抽穗扬花期日平均温度要达到 22°C 以上才能保证安全。根据这个要求,在我省东江和西江低洼渍水地区,为了避过“龙舟水”,一般可在立春前后播种,惊蛰前后钵秧移植,芒种前后收获;沙围田平原高产区,中熟种宜在立春前播种,春分前后移植,6 月中旬收割;北部山区,中熟种应在雨水前后播种,清明前后插完秧。

4. 施足基肥,及时追肥,不偏施氮肥 薄膜育秧的秧田施肥是整个育秧过程中的关键性技术措施。不同的施肥方法、肥料的种类和数量对秧苗的素质都有很大影响。据台山、新会、惠阳等县调查,用腐熟的有机质肥料作基肥,适时适量追肥,秧苗生长壮健,遇到寒潮侵袭,也很少死苗烂秧;相反,不施有机质肥料作基肥,只用氮素化肥作面层肥,在高温多湿条件下,很易引起贪青徒长,一遇恶劣天气,死苗烂秧就非常严重。所以在秧田整地时,每亩要施腐熟的堆肥、猪粪 20—30 担,草木灰 100 斤,磷肥 20—30 斤;然后,根据秧苗的生长发育情况,在撤薄膜后每亩追施粪水 15—20 担,使秧苗生长壮旺;到移植前 6—7 天,再施 5—6 斤硫酸铵作送嫁肥,使秧苗移植后,发根快,回青早,分蘖多,为高产创造条件。

5. 适时炼苗 炼苗管理是否适时也是薄膜育秧的成败关键。炼苗管理的过程,大体可分为密封保温、通风换气和撤膜三个时期。

由于秧苗所处的生长发育时期不同,对外界环境的要求和管理的方法也不尽相同。

密封保温的目的,是要使膜内创造一个高温多湿的小

气候环境,以满足幼苗生长发育的需要。

通风换气则是锻炼秧苗最重要的时期,也是培育壮秧的基础。当秧苗长出第一片真叶以后,在高温多湿的条件下,最易引起第二、三片真叶贪青徒长,故在秧苗长出一叶一心时,就要严格控制 and 调节膜内的温度和湿度,以免降低秧苗素质。

通风换气应根据每日的天气变化,灵活采取不同的秧田管理方法,来锻炼秧苗。一般来说,育秧期间,在晴暖天气的白天,上午10时以后膜内温度可达到 20°C ,下午1—3时往往出现 40°C 以上的高温,夜间温度则一般都稳定在 $12-15^{\circ}\text{C}$ 以上。因此,要注意做好降温工作,防止秧苗呼吸过于旺盛,而消耗了干物质的积累。降温的办法,是揭开畦头畦尾的薄膜,日夜进行通风,使膜内温度保持在 $18-22^{\circ}\text{C}$ 之间,最高温度不宜超过 32°C 。如果一时通风降温不够,可在畦边两侧卷起薄膜,进行多点通风。

在湿冷天气中,气温往往降低至 12°C 以下,一般持续时间长达7—8个小时,严重的达10多个小时,而极少出现 20°C 以上的高温。因此,管理工作与晴暖天气相反,应该严格进行密封保温,保护秧苗安全。如果这时已经撤膜,也要看炼苗程度和寒潮情况适当灌水或再盖薄膜防寒。

干冷天气多是在湿冷天气之后出现,升温迅速,降温也快。中午温度往往达 35°C 以上,晚上或翌日凌晨则下降至 10°C 以下,有时甚至到 0°C 。昼夜温差很大,在这样的危险的灾害性天气中,除了做好白天降温工作外,还要做好夜间保温工作,以防止秧苗因骤热骤冷而引起生理性的烂秧。具体做法是:白天从午前8—9点钟开始,揭开畦头畦尾或畦的两侧薄膜,以降温排湿。如果经过揭膜通风以后,温度仍然较高,同时为了防止高温出现,可以酌量灌水;下午3点钟后,应将秧田

水排出，更換經過太陽晒過的暖水，到5點鐘再把薄膜密封，以提高夜間溫度，縮小日夜溫差。

秧苗長出3片真葉後，可視當天和以後幾天天氣變化，進行灌水撤膜。在撤膜時，應該留意膜內、外的溫度、濕度的變化。如果膜內、外溫度和濕度相差懸殊時進行撤膜，往往會因為環境突然變化，造成秧苗卷葉萎黃，和容易引起病蟲害發生，影響秧苗生長。因此，最好在早上8—9點鐘或膜內、外溫度和濕度相差較小的陰天撤膜，這樣可以使秧苗適應氣溫由低變高、濕度由大變小、陽光由弱變強的環境，有利於培育壯秧。

潼湖低漬区塑料薄膜育秧避过 “龙舟水”的調查研究

(1964)

广东省农业廳粮產局、惠陽县农业局、
惠陽县潼湖試驗站工作組

地处广东省东江中、下游的惠阳县潼湖，是东江沿岸受“龙舟水”为害面积最大、灾害最为严重的地区。根据潼湖、陈江、瀝林、謝崗四个公社和一个国营农場的調查，每年5—6月間受“龙舟水”为害的低洼漬水单造田的面积，占水田面积42.98%。其中又以潼湖公社面积最大。

当地农民在长期与水爭夺粮食的斗争中，积累了丰富的經驗，总结出以避过“龙舟水”为害的“四早”經驗，利用早熟品种、通过早播种、早移植、早管理，使收获期提早在“龙舟水”发生之前。但是，由于早春天气变化复杂，阴雨低温天气頻繁出現，早播往往受到低温影响，不能防止发生严重烂秧和适时育成壮秧。

为了解决早播烂秧問題，潼湖公社从1963年开始，采用塑料薄膜保温育秧試驗，試驗秧田面积40亩，插植本田面积540亩。播种期提前于立春前后几天进行。由于薄膜具有保温、保湿、透光性良好的性能，因此不仅消除了烂秧的現象，而且提早于惊蟄前后移植，于芒种前5天即5月30日就可以收

获,避免芒种前后发生的“龙舟水”为害,取得了初步效果。

但因 1963 年天气特殊,晴暖天多,阴雨天少,連續低溫時間短,沒有“龙舟水”出現。因此,为了进一步弄清楚薄膜育秧在这个地区的作用。1964 年早造,我們在 1963 年試驗示范的基础上,把試驗示范范围,扩大到潼湖公社 9 个大队 113 个生产队,秧田面积达 598.89 亩,插植大田面积达 7,198 亩,其中避过“龙舟水”为害的“单改双”面积达 2,705 亩。試驗結果,于 6 月 16—20 日“龙舟水”侵袭之前,除受“龙舟水”为害失收的有 338 亩外,全公社安全收获的有 1,406 亩;属于搶收的有 961 亩,平均亩产 200—400 斤,同样取得良好的效果,大受群众欢迎。

但从另一方面看来,在这个地区,采用薄膜育秧应安排什么品种,播植期以在什么时期才适合,栽培技术上要注意哪些问题,才能达到有种有收和稳产多收呢?我們针对这些问题,通过了試驗,研究了历史資料,将初步結果分述如下:

一、“龙舟水”規律和內涝的成因及其危害性

根据多年資料看出,每年 5—6 月間由于降雨量过于集中,这个时期东江外江水的上涨退落的次数最頻繁。早造田受涝的机会,以 6 月中旬最多,受害也最重;6 月上、下旬次之;5 月中、下旬也有出現。个别年份涝害出現的时间提早到 5 月 7—8 日。

造成围內漬水原因,除与上述外江水位持續强度有关外,其更重要的原因,是由于地势低洼,集雨面积广阔;同时,西部又有由南向北流的石馬河穿过中部,然后于建塘折向西流至企石圩流入东江河。在洪汛期間,由于东江河水上涨迅速,使石馬河流水,受东江流水上涨頂托,又因外江水位高过围內水

位，使东江河水倒流于潼湖，使围内水位急剧直升，流水四处泛滥，淹没耕地，造成渍水为害。

围内受淹面积是随围内水位的上涨而迅速扩大；围内水位由7—12米，每升高1米，则受淹没的耕地面积增加1.2万亩。根据潼湖公社永平大队历年稻谷生产情况调查，早造产量因受水灾损失，与平常年产量比较，平均只及46.6%。由此可见，“龙舟水”对潼湖低渍区的生产影响是相当严重的。而认真重视解决或安排播植季节，不仅可扩大早造的面积，争取多收，而且对不稳定的双造田也能得到稳产高产。所以赢得了季节，争取芒种以前收获，是这个地区生产上战略性的措施。

二、薄膜育秧的适宜播植期界限

(一)不同播植期与熟期的关系 为了弄清楚播植与熟期的关系，1964年试验用了早熟品种陆财、南特16号和中熟种广矮4号三个品种，并分别于2月4日、2月10日、2月16日三批播种，于3月4日、3月11日和3月19日三期插植。在试验的安排上，除考虑到中熟种生育期较长，仅以第一期插植用上述三个品种外，其余两个插植期则仅用陆财、南特两个品种。在秧龄上，第一、二期插植是用第一、二批秧苗，秧龄分别为23天、29天和30天、36天；第三期插植则用第二、三批秧苗，秧龄分别为32天和38天。通过试验观察分析，由于中熟种广矮品种，要在6月中旬以后才能收获，对避过龙舟水为害意义不大，而没有列入分析外，其余陆财和南特16号两品种，生育期大致相同。故将陆财种的不同播植的熟期变化，分析如下(表1)。

由表1结果可见，决定熟期的迟早，主要在于插植期的迟早。换句话说，早播早植，可以提早成熟；迟播迟插，则推迟成