

广东早稻的烂秧 及其預防

廣東省農業科學院

內容提要

本書系結合廣東省的氣候和生產情況，介紹早稻爛秧的原因及其預防方法。重點敘述播種期、育秧法、品種選擇和保溫防寒等這一系列的防止爛秧發生的綜合性措施，對當前早稻早播早植工作，提供比較完整的生產實踐和試驗研究的參考資料。本書可供公社以上農業技術干部和大、中農業院校師生參考。

前　　言

在党的建設社会主义时期总路綫的鼓舞下，我省千百万的効勞勇敢的农民兄弟，發揮了冲天干勁和敢想敢干的精神，日以繼夜地千方百計地为了爭取水稻高額与稳定的丰产而战斗。这一切的結果，使我省农业生产特別是水稻的生产有了飞跃的发展。每年增产的百分率不是百分之幾，百分之十幾，而是百分之幾十。这是史無前例的事情。

早稻早播早植是我省水稻生产技术改革中的一个重要环节。因为早稻产量不稳定的因素，最主要的是在抽穗揚花与成熟期間遭遇风雨为害而造成的倒伏減产。早播早植能提早抽穗揚花，提早成熟，又能延长早稻的生长时间，所以能取得高額而穩定的产量。同时早播早植还提早晚稻的插秧时间，延长其生长期，避过寒露风，又提高晚稻的产量。

但是貫彻早播早植在当前还存在有不少困难。其中主要的問題，就是早播以后，由于冬春期間寒潮的影响所造成的烂秧問題。为了克服这个困难就必须掌握早春天气變化的規律，選擇丰产而抗寒力强的品种，提高耕作管理水平，做好有效的保溫防寒的工作。通过这些綜合性的措施，烂秧的損失就可以大大地減少。甚至完全避免。

今后，随着生产的不断发展，早播早植日益显示其重要性。为了配合早稻早播早植的农业生产措施，为了防止烂秧減少損失。我們把向农民总结得来的一些經驗和进行过的一些試驗材料整理出来，供生产应用参考。希望能够对解决早播早植与烂秧問題上尽一点力量，当然，我們搜集的材料还很少，很不全面。加上我們的認識还很淺薄，不对的地方未免很多，我們誠懇地希望各方面同志們多加批評指正。

本書引用了广东省气象局农业气象研究室和各专区农业部門的一些資料。此外，广东省石牌农业气象試驗站的同志对这本书的出版也帮助很大，在此一併致以謝意。

一九六零年元月二十二日

目 录

- 一、早播早植的好处 (1)
- 二、早春的气候 (6)
- 三、各地适宜播种期的商討 (17)
- 四、烂秧的原因分析 (29)
- 五、防止烂秧的方法 (35)
- 六、結 語 (46)

(四) 西部鑑江流域丘陵地区 (高州60年早造)

播种期	1月22日	1月24日	1月31日	2月1日	2月12日	2月14日
插秧期	3月10日	3月29日	3月9日	2月29日	3月18日	3月19日
秧龄	47天	64天	*37天	28天	*36天	*35天
品种	广西矮仔占	954	669	1068	774	1072
						1012

註：此表中的产量系灌谷計 * 表示適齡秧。

最近两年来推广的矮脚南特这个早产的早熟种，适宜的早播早植也得到很显著的增产。例如我院今年分期播种的試驗結果，在2月10日（立春后五天）播，3月12日移植的每畝产量达819.3斤；在2月15日播，3月16日移植的每畝产量就降到708.3斤。以后每隔5—10天播种一次，产量都逐次递降，至3月20日（春分）播，4月25日移植的，每畝产量仅有600斤。立春前后播种的比春分前后播种的每畝产量增加213.3斤，增产率为36%。其他中迟熟品种与粳稻品种也有类似这样的結果。但是所有这些品种早播要配合早植，才能收到增产的效果。单单早播，沒有早植，秧令过老了，就会使植株早衰，过早拔节，影响产量。

为什么早播早植能够增产呢？主要是下面这几个原因：

1.早播早植能够延长水稻的生长天數。过去早稻一般生长期比較短，产量也难提高。这是因为早稻对于溫度的感应比較敏锐，迟播了，这时溫度相当高，很容易就滿足了水稻的要求，所以很快就到达抽穗开花和成熟。早播早植以后，由于生长的前期溫度还不很高，水稻对溫度的要求就要多經過一些日子才能滿足，所以就延长了生长的天數。也就在这段时间內，增加了光照的时间，使水稻利用日光来制造养分增多了，这样就能使早稻的产量增加。現在我們把分期播种試驗的一些結果列为表二，供参考。这个表有力說明了播种期愈提早的，生长的日子也愈长。大致在立春播种的水稻，它的生长天數要比在春分播的多一个月左右。

2.適当地早播种和移植，可以提早成熟的时间，避免水稻在抽穗以后至成熟这段期間所常常碰到的风雨自然灾害而造成的倒伏減产。过

晚稻获得特大丰收的一个重要原因。农民兄弟常說：“南风入米必丰产”（指晚稻），正是这个道理。本省北部地区的一些山区县份，秋冷来得較早，如果晚稻提早成熟，还可避免早霜为害。在一些气候較冷，土壤瘦瘠的地方（如連县的連山地区），晚稻只能种迟熟品种才可有較高的产量，在那里提早植期的問題就更加显得突出了。

3.適當早播早植可以避免或減輕白翼仔（第二代三化螟虫）和标葱（稻蠅蠅）为害。三化螟是我省水稻主要害虫之一，发生一般有四至六代，它的幼虫为害水稻，造成枯心苗或白穗。在水稻不同发育阶段中，螟虫侵入率高低有很大差异。在分蘖后期及圆秆拔节期，莖秆組織堅韌，有显著的抗虫性，但孕穗期侵入就容易。若按照过去的习惯时间播种，早稻孕穗期剛好是三化螟第二代幼虫孵化出来的时候，很容易就侵入稻莖为害，造成白穗。提早播种和提早移植，把孕穗期移至螟虫第二代幼虫发生的盛期以前，这就減少了白穗。潮汕平原区早稻增产的一条很主要的經驗，就是早生快发避過螟害，即避过至小滿前后发生的三化螟第二代幼虫为害。稻蠅蠅在我省一些丘陵地区与山区为害水稻也很厉害，利用提早播种提早移植，使水稻在孕穗期避过这两种害虫的危害，近年来在生产上已收到很大的效果。不过据最近的反映，有早播早植习惯已久的潮汕平原地区，螟害也开始提早了，这是值得注意的一个問題。

此外適期早播的秧苗，“移植后到封行这段时间（生长前期）是处于溫度較低，日照較多的气象条件下，莖叶生长不会徒长，可以使叶长得挺直，桿硬，根向深生。这样就能延迟封行的日期，使禾田間有通风透光良好的小气候环境，植株成數均匀，生长健壮，使条条植株都表現得“青枝腊葉”，增强抗逆性，減輕倒伏的危險，合理安排分批早播，还可調節勞动，使备耕工作不至于集中在一个很短的时间內完成。有比較充分的时间办田，使本田做到深，軟、肥的标准，創造有利于禾苗生长的良好环境。

由上面所談到的幾點，可知適期的早播早植对于提高水稻的产量是有很大的作用的。在广东，水稻的早播早植已經成为农业技术改革中的一个重要环节，尤其是1958年大跃进以来，各地都普遍提早一至两个节令播种，这是这两年来水稻連續获得丰收的一个重要原因。但是，由于

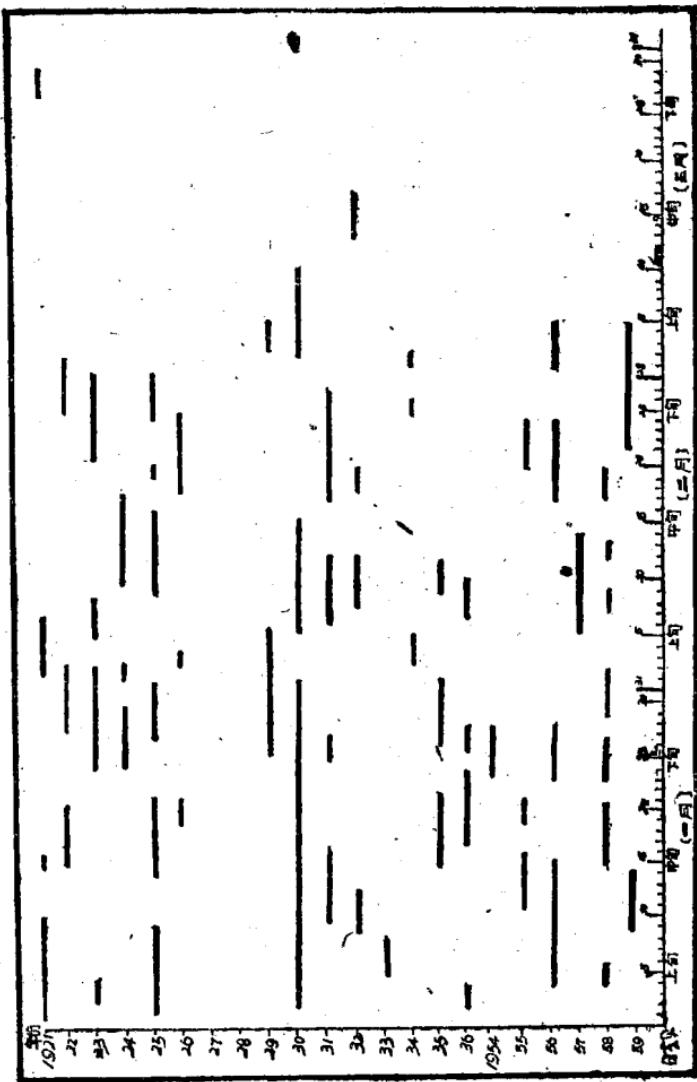
我省早春天气變化多端，推广早播早植尚有一些不利条件。即从一月起至三月止，經常受寒潮的侵襲，特別是在二月間往往被长时间的溫度低，日照少与冷雨連綿的恶劣天气控制，在这种不利的天气下，对秧苗管理稍为不恰当，就会发生大量的烂秧現象，損失甚大。例如去年2月中、下旬的寒潮侵襲，一連十多二十天的寒风冷雨，使我省各地都普遍发生了严重的烂秧，估計光是谷种的損失就不下一亿斤。今年粵北不少地区，因为前期較暖，許多公社立春就播种，当秧苗长到四、五片叶子的时候，天气轉寒，以后又一連受到二、三次的寒潮侵襲，結果普遍发生了大量的烂秧。根据連阳县四个公社的調查，烂秧面积佔80%以上，发生了烂秧以后，不单单是誤了农时，尤其严重的問題是当优良谷种都用完了的时候，重新播种就不得已用劣种甚至用商品粮，这样就不能貫彻“八字宪法”中的“种”这个措施了。而且商品种很混什，給栽培管理上带来很大的困难，很难得到丰收。所以早播以后，就必须特別考慮如何去防止烂秧的問題。

二、早春的气候

冬至以后，太阳在空中逐漸升高，直接射来的阳光逐漸增强，大地上接受阳光的热能也逐漸多起来，但是气温并不因而就一直的轉暖，这是因为我省早春气候主要是受北方寒潮冷气流多次間断的侵襲所影响。在此期間，寒潮一經侵入本省，气温就会急剧下降，或結冰，或結霜，或造成持久性的阴冷天气。寒潮消失后，天气立即回暖，阴云就会消散，天气變为晴朗。因此使早春气候呈波浪式的變化規律，寒潮相互交替，逐次削弱，而气温起伏上升。

1.早春寒潮出現的規律，每一个年份寒潮侵襲的次數和強弱程度是不相同的，它的變化比較复什，但也有一定的規律性。現在，我們根据寒潮侵据的降溫過程和水稻对溫度要求的特性，以日平均溫度 12°C 、以下的日子作为寒潮侵襲的時間，那么广州地区歷年来寒潮侵襲的數次与寒潮的性質如图一和表五。

圖一 广州地区历年1—3月期间寒潮侵襲持续时间



从上列图表的資料中，可归纳出广州地区寒潮侵襲的規律和特点是：

(1) 寒潮侵襲集中在1—2月份，特別是在1月中旬至2月中旬这段期間最頻仍。1月份一般有1—3次的寒潮侵入，持續時間在2天以上，通常有3—4天，平均最低气温在 5°C 以下，极端最低會达到一 1.4°C 。2月份有1—4次，持續時間通常5—7天，集中在上、中旬出現，极端最低气温达 0.1°C 。3月份0—1次，持續時間仅2—3天，最低气温都在 5°C 以上，絕大多數集中在上旬出現，而且不是常年都有出現的。

(2) 低温下降過程和低温持續時間因寒潮強弱而異。一般可从天气图上看冷气团的气压數值推想而知，气压愈大則降温愈劇，反之則緩。寒潮过后，日平均气温回升至 12°C 以上，有明显的間歇性低溫一回暖一低溫的現象，回暖時間多在3天以上。

(3) 一月份即立春以前的寒潮，干冷性的天气持續天數較久，溫度低，干燥，容易出現霜冻，湿冷性的天气不多，持續天數少，沒有霜冻出現。所以立春以前的寒潮多为干冷性的天气所控制，我們把这种寒潮称为冬性寒潮。立春以后的寒潮也有干冷性的天气，但 持續的天數少，溫度較高，也沒有霜冻出現。而湿冷性的天气持續天數长，溫度低，偶有冰冻，出現次數也比干冷性天气多，所以立春以后的寒潮多是湿冷天气，我們把这种寒潮称为春性寒潮（參閱表五）。

冬性寒潮降温較劇，易出現霜冻，日照時數多，由于这种寒潮多出現在立春容以前。并且易禦防故对于正常的早稻播种沒有障碍，春性寒潮降温較緩，溫度徘徊在 7 — 12°C 之間，日溫變幅很少，常伴随寒风冷雨，寒潮侵据時間长，有阳光照射的日子极少，由于这种寒潮多在立春以后出現，所以对于早稻播种育苗的威胁甚大。

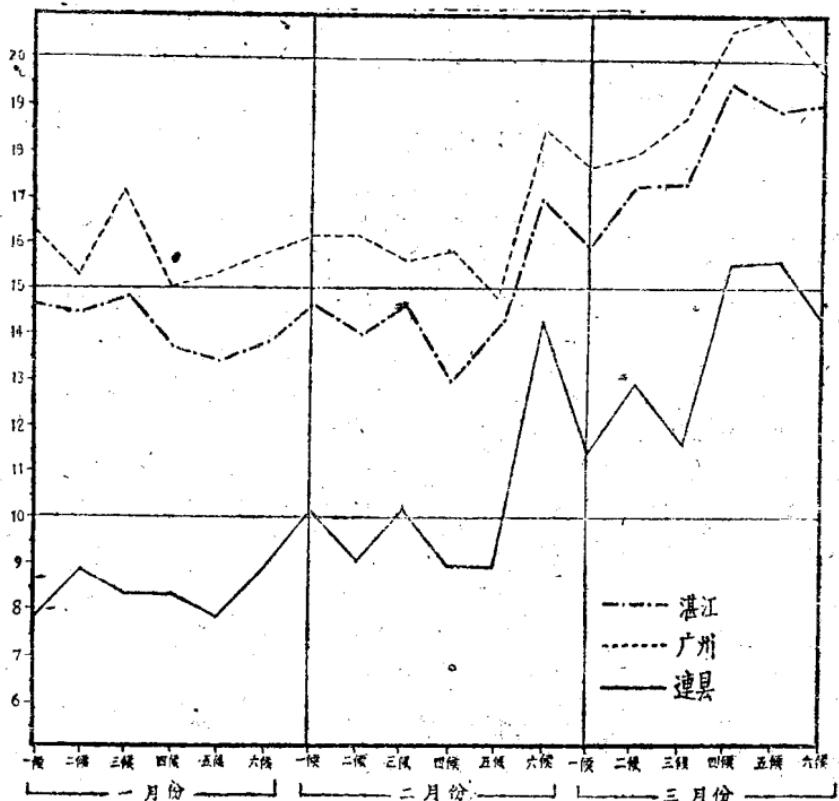
寒潮到达本省后，因为南北地理緯度不同，地形不同，各地的气象因子變化也是不同的。从降溫過程來說，一般最大降溫值皆在 15°C 以上，而連續降溫日數通常只有三、四天。最大降溫值的大小大致是由北向南递減的，北部最大，如韶关最一次大降溫在 23.9°C ，其他如梅县等地也在 18°C 以上。南部較小，一般均在 15 以下。連續降溫日數也由北

向南縮短，北部有5—6天，南部一般是3天左右，由上述可知，北部地区降温值大，且連續日數长，南部則反之。

2.早春的气候情况，我省各地早春的气温變化規律大致可以从图二中看出来，北部較冷，中南部較暖，但各地的气温變化趨勢差不多是一致的，即雨水（二月下旬）前是低溫时期，雨水后气温显著上升，天气逐渐稳定地轉暖。

在韶关以北的多數县份，2月下旬以前的候平均溫度都是接近和低于 10°C 的，并且低于 10°C 的最长持續天數可达25—30天。其余各地区

圖二 历年1—3月各候平均温度曲綫



(在韶关、連平、梅县这条綫以南)候平均溫度却极少低于 10°C 。虽然如此，这些地区1—2月在有些年份里仍然会連續多天出現日平均溫度低于 10°C 的日子，这种气温變化情况是早播的最大障碍。

再从日平均气温完全稳定地出現 10°C 以上的日期来看，下表六是我省各地区历年1—3月逐旬統計其日平均溫度平均在 10°C 以下的次數及其最长持续天數情况。可以看出我省北部地区和一些山区要迟到3月中旬；中部地区和湛江专区北部在3月上旬，沿海地区在2月下旬；湛江雷州半島和沿海地区則提早2月中旬，这时候日平均气温一般才回升到 13 — 15°C 。不再出現 10°C ，过去农民习惯上的播种期就在这个时候。当然这时播种对秧苗來說是安全的，但从整个生长过程和增产要求來說則不是最適宜的。

最低溫度方面，在1至3月份的各候平均最低溫度資料（見表七）中，可以看出1、2月份各有一次最冷的时间。第一次最冷期在1月中旬末至下旬初，北部地区在 5°C .以下，中部地区在 7 — 9°C ，南部和沿海地区在 9°C .以上。第二次最冷期北部和中部多出現在2月中旬初，最低溫度在 5°C .左右，比上一次高 1 — 4°C .,南部和沿海地区多出現在2月下旬初，溫度在 10°C .左右，比上一次大約高出 1°C 。在这两次最冷期的間隔中間是一个溫度显著上升的温暖时期，除了北部地区外，大部分地区这个間隔时期的溫度都在 10°C .以上，其中尤以南部和沿海地区更覺温暖，这段温暖的时间大數有 20 — 30 天。第二次最冷期过了以后，溫度就逐渐稳定上升，即使有冷空气影响，溫度也不很低，对水稻秧苗的不好影响就很小了。

本省各地的晚霜对于早播也是一个小的障碍，尤其是在北部地区，終霜日期在2月上旬，山区迟到2月中、下旬，最北部的个别县份，甚至迟至4月才断霜。例如連县的农諺有謂：“清明断雪，谷雨断霜”，所以历来早稻播种是“唔(不)到清明唔(不)播种”“桐树唔(不)开花唔(不)播种”。可見晚霜对于本省北部地区的早播仍然有着严重的威胁。沿海和中部地区平均終霜日期大致在1月下旬，并且常年出現頻率很小，所以对早播沒有什么大影响。各地的霜冻情况如表八。

