

水稻育秧

湖北省科学技术普及协会农学組編 邓凤仪寫

湖北人民出版社

水稻育秧

湖北省科学技术普及协会农学组編

邓 风 仪 写

湖北人民出版社出版(武汉解放大道332号)

武汉市书刊出版业营业许可证新出字第1号

新华书店武汉发行所发行

建新印刷厂印刷

787×1092 $\frac{1}{32}$ 开·1 $\frac{3}{16}$ 印张·28,000字

1958年3月第1版

1958年3月第1次印刷

印数:1—20,000

统一书号:T16106·80

定 价:(7) 0.13元

目 录

一、育秧的作用和它的重要性	1
二、早中稻的育秧方法	2
(一) 种子处理	2
(二) 秧田选择及整田施肥	11
(三) 播种	15
(四) 秧田管理	18
(五) 早中稻育旱秧问题	25
(六) 寄秧	26
(七) 烂秧后的补救方法	26
三、一季晚稻的育秧方法	27
(一) 种子处理	27
(二) 秧田选择及整田施肥	27
(三) 播种	27
(四) 管理	29
四、連作晚稻育秧	29
(一) 种子处理	30
(二) 秧田选择及整田	30
(三) 施肥	30
(四) 播种	31
(五) 管理	31
(六) 拔秧	31
(七) 三种秧田的比较	32

附 录

武汉地区几年来3月下旬及4月上中旬天气情况表	33
------------------------	----

一、育秧的作用和它的重要性

世界上种植水稻有直播和育苗移栽两种，而以育苗移栽为多。东南亚的一些国家，差不多都是育苗移栽。我国种植水稻，几乎全部是育苗移栽，也有个别地区在个别情况下实行直播，例如湖北省农民所谓“打撒谷”，就是指的直播。为什么我国的水稻以育苗移栽为主呢？这个问题尚待研究，综合它的作用有以下几个方面。

（一）在种植一年两熟或三熟作物地区，当水稻播种的时候，田间生长的作物还没有收获，可以实行育秧的方法，使种子播在秧田里生长一个时期，等前作物收获后，再行移植，这样便克服了两熟或多熟的矛盾。

（二）秧田面积小，容易做到精细管理，使秧苗生长在良好的环境中，从而培育健壮的秧苗。同时管理方便，可以采取一系列的防寒措施，将播种期适当提早，有利于水稻的生长发育。

（三）可以缩短秧苗在本田生长的时期，管理秧田较对大面积的本田管理工作省事，特别是便于清除杂草。

育秧工作是一项非常重要的工作，它与产量有密切关系，农谚说：“秧好一半谷”，又说：“会种田的种一丘（指秧田）”，这都说明育好秧苗是获得丰产全部措施中的一个重要环节。因为秧苗的好坏，对后期的生长发育影响很大，同时育秧又是一项复杂的综合性的技术，特别是在提早播种，早春低温情况下，

更为育秧带来了困难。我省历年来都有烂秧现象，在烂秧严重的年代里，烂秧严重的地方达到70%以上，损失重大。我们湖北省近年来推行五改，其中单季稻改双季稻是很重要的一环，因而早稻面积在各地迅速扩大，但各地早稻栽秧面积往往达不到计划面积，烂秧就是原因之一。

近年来农业科学工作者和广大的农业工作者，通过试验研究，结合生产实践，在育秧研究上做了许多工作，对防止烂秧培育壮秧提出了一系列的有效方法，当然问题还是很多，目前最关紧要的就是要使广大的农业社员掌握科学的育秧技术。所以大力推广科学研究成果，将它应用在生产中去是很必要的。为了帮助读者很顺利地掌握育秧技术，这里着重地叙述实际操作方法，同时也通俗地解释一些科学理论。

二、早中稻的育秧方法

早中稻的秧苗要求育成“嫩壮秧”，“嫩”就是指秧苗不宜长得太高，特别是要防止拔节，“壮”就是指基部扁圆、叶片健壮，通常称为篾片秧。育好秧苗有下列几个环节。

(一) 种子处理：包括晒种、消毒、选种、浸种及催芽等五个过程。

1. 晒种：晒种的目的是为了提高种子的生活力与发芽率，因为稻种经太阳晒后，促进了种子内部酶的活动，从附着状态转为游离状态，从而提高胚的生活力。晒种是在浸种前趁着晴天将种子晒一天到两天，在三月天气，阴雨天多，应抓紧在晴天的机会晒种。

2. 种子消毒：种子往往带有病菌，如稻瘟病、馬鹿苗病等，种子消毒一般是以預防稻瘟病为主，但也看各地具体情况，各地发病的种类和程度各不一样，在同一地区各品种間也不一样，一般粳稻和糯稻的病害較籼稻严重，所以粳稻和糯稻的消毒工作更重要。消毒的方法分几种：

(1) 藥品消毒：通常是用福尔馬林，濃度是福尔馬林 1 斤兌水 50 斤，作法有两种：一种是福尔馬林浸种法，就是把谷子倒入福尔馬林的水溶液中泡 3 小时，然后取出用清水洗淨。用这个方法要注意每泡一次种子，会减少一部分水溶液，在处理第二批种子时，便要补足水量，按上述比例加入福尔馬林。另一种方法是噴种法，把干谷种堆成一尺多高的长堆，仍以同样濃度的福尔馬林的水溶液噴洒在谷种上，边噴洒，边翻拌，以噴湿每粒种壳为准，噴洒完毕，要盖好密閉 3—4 小时，盖种物品最好是用油布，用其他物品盖时，必須將它用福尔馬林溶液噴湿，因为福尔馬林主要是通过熏蒸作用进行消毒，揮发性很强，所以要盖好。然后敞开用清水洗淨。这两种方法，前一种的优点是消毒功效大，缺点是在操作中不大方便，因为每泡一批谷种要等 3 小时，同时加水和补加福尔馬林分量，难以掌握；后者操作較方便，就是要注意洒勻、洒足、盖好。根据各地施行情况，大概 1 斤福尔馬林可以处理 500 斤谷子。

除了用福尔馬林以外，还可以用 0.5% 的硫酸銅溶液或 0.1% 的二氯化汞溶液浸种 3 小时。

(2) 温湯浸种：方法是先把谷种冷浸 24 小时，再移入 54°C 温水內，保持水温 52°C 浸 10 分鐘，技术条件差的地方也可用 45°C 温水浸 30 分鐘。水的温度一定要用溫度計測定，時間要严格掌握，否則時間长了会影响种子发芽，時間短了会造成消毒效果不良。工作时为了保温，要不断的燒开水和准备充足的冷

水，以便随时調剂温度。

3.选种：这里是指的播种前的一次选种工作（选种程序很多，其它选种工作不在这里談），它的目的是要淘汰各种带病的种子，和不飽滿的种子以及杂草种子等，留下飽滿的种子作种。所謂“好种出好苗”，种子壮些，生活力就强些，对防止烂秧及以后的生长发育有利。将各种带病的种子及杂草种子选出来，对預防病虫害及清除杂草來說，都是一項重要的措施。选种方法是制成一种水溶液，使它的比重小于飽滿种子的比重，大于秕壳病粒的比重，在这种水溶液中选种，飽滿的种子便沉到溶液的下层，秕壳病粒及杂草种子等浮在水面。这种水溶液比重大小因品种不同而有不同，例如选粳稻，比重應該小些，选籼稻比重應該大些；选无芒的种子比重應該大些，有芒的种子比重應該小些；同时还要看我們对种子要求的标准而确定，如果种子充足，选择严格，就可以将水溶液的濃度增大些，反之則放小些。一般选籼稻所用的比重为1.12，选粳稻所用的比重为1.10

（一个物体的比重，就是和它同体积的4℃的純水的比。測比重的器械是用比重計。4℃的純水的比重为1，比它重的就大于1，輕的就小于1）。通常加大清水濃度所用的材料有下面几种：

（1）盐水选种：把食盐加入清水內，大約要制成1.12的比重，每100斤水要加17斤左右的盐，当然这只是一个概数，因为盐有不同，水也各有不同，选种时要用比重計測定，在沒有比重計的地方，也可以用新鮮雞蛋測定，把雞蛋放在水溶液內以能浮現銅錢大为宜。比重計比雞蛋測定准确，最好每个合作社买一支比重計（重表），每支仅0.3元。盐水选种后要立即洗淨。

（2）泥水选种：是用細泥土兌水，要事先准备好黃泥，

用少量水泡融，然后用籬筐或棉布袋装着放入清水中冲洗，滤出粗粒，制成泥浆，这种泥浆，我們称做母液，选时取用，所用黄泥量，大概是每100斤水兑20—25斤的干泥土。

(3) 硫酸铵水选种：方法与盐水一样，大概每100斤水加20斤左右的硫酸铵。

以上三种方法，究竟那种好？有的說盐水选种好，認為用盐水选种，既可起选种作用，又可以防病，还可以增强谷种的抗寒性。但是防什么病呢？不明确；至于能抗寒，根据不大。不管盐有沒有抗寒作用，而一般用盐水选种随选随即洗净，盐水并没有渗透到谷子内部去。用盐水选种最主要的缺点是不經濟。其次談到硫酸铵水选种，現在有的地方正在推广，有人說，它的好处是可以起种子肥育的作用，这种說法也有些勉强，因为选种有选种的要求和程序，譬如所用的濃度，泡种的时间，都是根据选种的要求提出的，不一定符合肥育的要求，而且在选种之后，接着就是浸种，因而更难起肥育的作用。用硫酸铵水选种費錢比盐更多，有人說，硫酸铵水經過选种后，仍然可以作肥料，并没有浪費，其实是有浪費的，因为谷子是干的，經過选种后，硫酸铵水便大大的减少了。再談泥水选种，有人說，怕泥中有病菌，选种不洁淨，但是我們取的土，并不是稻田土，不一定帶有水稻的病害細菌，谷种总是要和土接触的，用泥水选种没有关系。泥水选种的好处，第一是不要錢买，第二是很方便，可以大力推广。武昌县同力农业社1955年双季稻全部用黄泥水选种，最高产量亩产1403斤，虽然丰产原因很多，但也說明黄泥水选种，再配合其它丰产措施是可以获得丰产的。

选种工作比較細致零碎，事前要派少数人作好准备工作，比如准备泥土、木桶、捞箕、籬筐等，免得临时窩工。选种人

員以4—6人為宜。每人每日平均可選1000斤谷子(選種帶浸種)。

4. 浸種催芽:

(1) 種子發芽所需要的條件: 種子發芽需要3個條件: 溫度、水分和氧; 也就是說種子吸收了一定量的水分, 在相當的溫度條件下, 並有氧的供給, 便能發芽。種子發芽所需要的水分, 約為本身重量的25%或本身容量的20%。發芽所需要的溫度。以30°C左右為適宜, 最低溫度為10°C—12°C。氧不能以數量來計算, 一般發芽所需要的氧有兩個來源, 一是從空氣中取得, 一是從水中取得, 因為水中溶解的有氧。發芽所需要的水分, 通常是从浸種中獲得。發芽所需溫度有三個來源: 第一, 由於種子萌動, 加強呼吸, 自身放出熱量, 呼吸愈快, 放熱越多; 第二, 靠太陽輻射的熱, 增加溫度; 第三, 人工加溫, 如在室內生火或淋溫水等。

(2) 浸種: 種子品種不同, 氣溫不同, 呼吸水分所需要的時間各不相同, 一般粳稻吸水較慢, 籼稻吸水較快, 而且隨着溫度的增加, 籼、粳吸水的差別更為顯著, 在同一品種, 溫度高吸水快, 溫度低吸水慢。本省各地浸種, 有浸一日的, 有浸五、六日的, 究竟多少時間適宜, 根據湖北省農業綜合試驗站的研究, 在3月下旬的氣溫下, 籼稻浸種36—48小時, 粳稻48—72小時即可, 如溫度提高了, 浸種時間還可縮短。據華中農學院李澤炳同志研究, 南特號在28°C的恆溫箱中, 經過24小時吸水已達30.42%, 時間過久, 谷種會因水的浸透, 消失其中部分養分, 降低生活力。有人說: 浸種7日後, 谷子成熟才能整齊, 這是沒有根據的。當然如果吸水時間過短, 就會使部分種子在缺水情況下, 發芽不整齊。

用什么水浸種好? 一般提倡用清潔的水浸種, 最好是在流

水中浸种；有毒的水不能浸种。

在浸种期间要注意水淹谷种的全部，以免浸的不匀。每天要换水一次，主要是由于浸种后，水中含有种子呼吸所放出的二氧化碳，以及其它浸出的酸类，对种子有害，更换清洁水后，可以减少对种子有害的气体 and 酸类，还能增加氧气，有利于种子的呼吸。温度愈高，就愈需要换水。

浸种方法：有用草包把种子包扎放在水内浸种的，有把谷子盛在板斗、籬筐、布袋、麻袋或其他盛器浸种，在我省很多地区是用草包浸种，在使用草包浸种时，要注意把草包上的谷子清干净，以避免混杂。不论用什么器具浸种，都需要在选种前准备好，以便在选种时结合浸种，以节省劳动力。

（3）催芽：催芽是用人为方法控制一定的温度和水分，以促进种子在低温环境下提早发芽，催芽后播到田间生长迅速，并且使种子不易陷于泥内窒息而死，对防止鸟害、鼠害等方面也有好处，并可以抵抗秧田其他恶劣环境，减少秧田管理时间。发芽的快慢，随着温度、品种不同而有所不同，通常在 30°C 的温度范围内，温度越高，发芽越快。在品种间也有显著的差异，如粳稻较籼稻慢二日左右，在籼、粳稻的各品种间也有差别，例如籼稻中的胜利籼较万利籼催芽快，粳稻中的元子二号较青森五号催芽快，大概催芽的快慢与谷壳的厚薄有关系，与品种品质有关系。而在耐寒力方面又恰相反，胜利籼不如万利籼，元子二号不如青森五号，这些道理，值得研究。催芽方法可分为两种：

第一，普通催芽法：把浸过的种子捞起来用水淘洗，稍微风干一下谷壳上所带的水分，然后把谷子堆好。堆放的器具有多种多样，各地不同，有用草包、板斗、籬筐、围席等；有用露天催芽法，即把谷子堆在地上，在地上垫一些东西。形式虽

有不同，但道理是一致的，都是把谷子堆起来，借种子萌动后，呼吸发热而加快种子的发芽速度。堆的高度，不宜超过2尺，过高了不易翻动，来热也不均匀；堆少了不容易来热。堆好后，要用保暖物品盖好、压紧，放在避风场所，最好放在室内。所盖保暖的物品，有的是用稻草，有的用湖草、蓆衣或其他保暖物品。如果是用稻草，必须抖干净，并先行消毒。究竟谷子装到什么器具上好，主要是看各地有什么器具，因地制宜，不过用草包不太合适，因为在草包内催芽不便翻动，催芽不整齐，并容易烧芽。

催芽的管理方法：一般分为两个阶段，第一阶段是在破壳前，只需要注意盖好保暖，最好淋几次热水，以加速发热，热水的温度用 40°C — 50°C 。种子要常加检查，但不宜翻动。什么时候该翻动，这是个关键。翻早了，谷子没有来热，或来热的时间太短，致使发芽不整齐；翻迟了，怕里面发生高温，有烧芽的危险。破壳前最主要的是掌握两点：第一要掌握温度，不宜超过 40°C ，能够买一支温度计最好，有的老农凭多年的经验，靠用手摸，例如有的先摸自己胸口的温度再摸谷子的温度，两下温度差不多，就认为是催芽的适当温度。第二要等到谷堆中间，破壳冒嘴的谷子达到90%以上，然后翻拌。第一次翻拌，主要的是使里外的谷种掉换位置，使外边未破壳的谷种翻到中间。翻拌后，仍然盖好，但不必压紧，这时要常加检查，严格掌握不使温度超过 40°C 。等全部谷种冒嘴，即敞开散热，并均匀洒些不烫手的温水（俗称吃水），洒水时动作要快，水要洒匀，一次不要洒的太多，以避免温度过于降低。在3月下旬气温下，一般籼稻需3—4天才能破胸，粳稻需5—6天才能破胸，有些品种如青森五号，需要6天以上的时间。

第二阶段管理特点是掌握水分，根据谷种“湿长芽子，干

长根”的特性，水分多，芽子长的快；水分少，根长的快。通常浸在水中的稻谷，是先长芽，后长根，并且芽子长的快，根长的慢；而露在潮湿空气中的稻谷，是先长根，后长芽，并且根长的快，芽长的慢。因为谷子发芽生长需要一定的水分，经过酶的作用，水解贮藏物质如淀粉等，供给长芽和长根。这里主要是长芽。长根的目的也是为了长芽。所以水分充足时，谷子迅速长芽，水分缺乏时，种子需要根去寻找水分（这是植物的本能），所以根长的很长。我们掌握了这个规律，便可能控制根和芽生长的长度，在这个阶段，主要是翻拌和兑水，应该3—4小时翻动一次，至于兑多少水，看我们要求根和芽生长的长度而定。温度还是要控制的，如超过40°C，应赶快浇冷水；温度在30°C左右，还应淋温水，这时要派专人看守，不能疏忽。此外还要注意空气问题，因为谷种发芽需要更充足的氧供给，一般为了使谷种能通气，不宜堆积过厚。鄂城县华光第一农业社催芽用下部钻有小眼的木桶，桶中插一空心竹竿，作为催芽的工具，这样通气良好，出芽整齐。

究竟芽子要催多长？是根长好？还是芽长好？有的主张芽长好，认为长芽播到田里生长迅速。例如湖南有一种搓根法，即在谷子第一次洒水前让种根长出来，把它搓断，然后加水长芽。湖北省农业综合试验站，大田生产也曾用过这个办法，理论根据是：种子发芽靠胚乳供给养分，胚乳既可供给长根，又可供给长芽；但胚乳营养的总量是一定的，多长根则少长芽，为了要多长芽，必须要它少长根。但又有人主张根长芽短，播到田内能迅速扎根，不致倒秧。我认为要看条件，在早春气温下，温度较高，芽子可催长些；温度较低，芽子要催短些。天晴要催长；天雨要催短（怕寒流）。所以有“天晴种芽，天雨种谷”的说法，这是因为短芽在低温情形下较长芽有利。在品种

間也有差异，一般耐寒性强的品种，如粳稻催芽要催长些；耐寒性弱的品种，如籼稻应催短些。所謂短芽，是指芽子出头1分长，1分以上3分以內为长芽。芽子过长了，播种时容易折断，而且容易成球状，播种不匀。至于根、芽的比例，催短芽，可以为2比1，催长芽为1比1。需不需要搓根，还值得研究。

在催芽期間遇恶劣天气怎么办？有人看到天气不好，不敢催芽。这不对。湖北省农业綜合試驗站近几年浸种催芽，多半是在清明前的雨天，老农也有这样的催法。因为3月下旬或4月上旬，天气多是晴几天又阴几天，在阴雨天浸种催芽，芽子催齐后，遇到了好晴天，就可以搶晴播种。如果专选择晴天浸种催芽，很可能芽子催好后天变了。当然这不是說催芽一定要在阴雨天，主要是看我們預定的浸种時間到了沒有，如果時間到了，則风雨无阻。有的人在催芽进行中，遇到了天雨，不敢繼續催芽，把热气都散了，这也不对。因为冷冷热热，催的芽子不整齐，一股劲的催芽催的整齐，催好后仍可摊起来，一般可摊7天左右，是否还可以摊久点，有待研究。如果当时气温很低，摊开后谷芽便停止生长，等天晴再播。

第二，快速催芽法：在催芽时，适逢天晴，或天将晴，为了搶时播种，可采用此法。就是在室内生火，把室内温度提高到 25°C — 30°C ，并結合淋拌热水，在室内催芽，谷子不宜堆高，1尺多高最好，谷子表面上要用湿布盖着，因为温度高了，表面上的谷子易干。淋拌热水可以2小时一次，水温为 40°C — 50°C 。快速催芽的谷子，来热是从表面到里面，普通催芽法，来热是从里面到表面，这个特点必須注意，快速催芽温度，可稳定在 35°C 左右，不能超过 38°C 。用这样的方法催芽，籼稻1昼夜，粳稻2昼夜，就可以播种。

在播种前，把已經催芽的种子，摊凉后播种。这样可以增

加谷子的抗寒性。因为由热的环境急剧的变冷，谷子容易受害，要逐渐的变冷。播种前，应该把谷子摊干一点，不宜把谷子打湿，否则播种时谷子撒不开。

(4) 种子肥育问题：自苏联种子肥育学说介绍到我国后，在水稻方面，也企图通过种子肥育的方法增加产量，湖北省农业综合试验站曾以1%的硫酸铵溶液，浸种24小时，结果增产3.61%。关于肥育的方法，究竟应该怎样好，如何通过种子肥育进一步提高产量，还值得研究。

(二) 秧田选择及整田施肥：

1. 秧田选择：秧田是育秧的基地，必须把田选择好，一般要注意下列几点：

(1) 要选择避风（指北风）向阳的田，这些田温度较高，有利于秧苗的生长，避风向阳的田比不避风的田，秧苗生长较快，而且烂秧机会少些。

(2) 要选择水源方便，并有蓄水的田，以便灌水。

(3) 要选择离本田不远的田，最好在本田的中心区，使栽秧时挑距近，可以节省人工。如土地过于分散，可以选择几个区域作秧田。

(4) 要选择较肥沃的田和稗籽以及其他杂草砂藻少的田。

(5) 要选择泥土浅或浅耕的田，它的好处，第一，晒田容易。第二，肥料容易集中。第三，秧苗根部可以生长在表层，便于拔秧。另外要选择带沙性的壤土田，无论晒田，作畦埂，或拔秧等方面都好些。

当然，以上所说的条件，只是说明在选择秧田时，要加以考虑，如果不能具备这些条件，其他的田也可作秧田，不能因噎废食。

2.整田意义：秧田整理是培育壮秧防止烂秧的重要关键。整秧田的要求，主要是求得泥土整融，田面整平，为秧苗创造一个良好的生长环境，这是培育壮秧防止烂秧的基础。如果基础好，则后期的管理方便，基础不好，则后期管理困难。历来都是不平的秧田烂秧严重，但整平秧田，往往又是一件不容易办到的事。

3.整田方法：（1）秧田要整融，要浅耕、早耕、多耕，耕前拔除稻莠，秋季或冬季提早起板炕田，深度不超过3寸，早春也要提早灌水春耕，春耕次数，因各地土质不同而各不相同，一般3—4次，每次翻耕要耙碎耙平，以整到泥土融和为止。

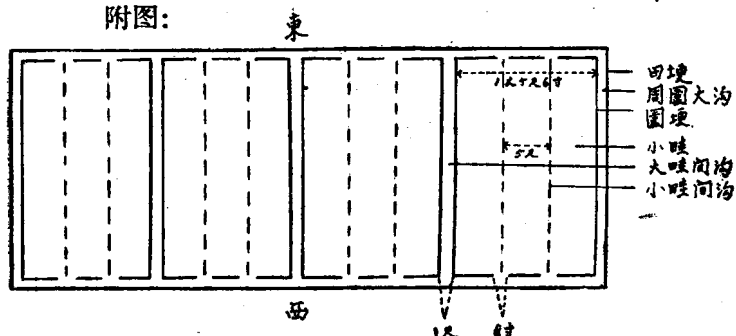
（2）要整平，泥土整融后，初步耙平，再用木梯或平滑木板拖平。拖时要水浅，让浮泥沉紧后，再看它平不平，如果不平，再平一次，最后用草绳拖平。如果是粘土田或烂泥田，在梯平之前最好打一次蒲鞞（宰鞞），以宰平人和牛脚迹窝，因为这类田粗平之后，当时看到是平的，过一段时间后，脚迹窝又现出来了。打蒲鞞后，要注意用梯平一次或二次，梯平时要压重，否则不能拖平蒲鞞的齿轮迹印。

4.合式秧田的作用和作法：秧田整平后，要作成合式秧田。合式秧田的要求有三点：（1）便于播种均匀；（2）便于排灌；（3）便于除虫拔稗。一般采用的合式秧田有两种形式，即有埂有沟和无埂有沟等两种，畦宽均为4—5尺。所谓有埂有沟，是将畦的周围作成一小泥埂，畦与畦间留有排水沟。它的特点是能分畦排灌，田间灌水后起大风时，水中浪小，不至浪动了谷子，同时除稗很方便；缺点是作埂费工，占地较多。无埂有沟的是田中分畦，畦间有沟，畦的周围无埂。好处是播种除稗都方便，费工也较少；缺点是不能分畦排灌，如全田不能平的一致，排灌更有困难，播后遇暴风雨有浪动谷子的危险。在这

里介紹湖北省农业綜合試驗站所採用的一種折中式的合式秧田。

省試驗站大田生產所採用的合式秧田是大畦有埂有溝，小畦有溝無埂，每1.66丈寬為一大畦，畦的周圍作泥埂，埂高2寸，畦間有溝，溝寬1尺。每大畦又分3小畦，畦寬5尺，溝寬8寸，畦長東西向。它的好處是具有第一種合式秧田的優點，而費工占地都較少。作法首先是將秧田泥土整融整平，然後作泥埂。一般沙性的田泥埂（有稱油埂的）兩次可以作成，第一次初步將泥堆起，第二步糊光。如為粘土田、爛泥田，需要三道手續，第一次將泥初步堆起，讓風吹日晒，稍硬一點，再將泥土全部堆起，第三次糊光（堆泥土是用木扯板或其他工具）。小埂作成後，再用短木梯或其他平滑木板作精細平田工作，拖平後再開小畦的溝。開溝的方法是——根粗木頭拖溝，拖後播種。由於在播種時，人下溝，小溝被踏亂，播種後再用鋤頭，或其他代用工具疏通，合式秧田便全部作成。

附圖：



關於有溝無埂的合式秧田，各地反映操作困難。江蘇有一種作法，他們將秧田整平後用一塊木板或門板，板上兩端釘帶船底曲綫形的兩根木頭，兩木頭之間的距離，是我們所要求的

畦的寬度，將這塊板在田里一拖，兩根木头所走的地方是溝，兩溝之間便是畦。

5. 秧田施肥問題：秧田施肥有三個特點必須注意，第一是秧苗在秧田里生長期短，早中稻秧苗在秧田里一般大約是30天左右，而在前一階段（第一期階段）多半利用種子自身營養，自播種到發生第一片真葉，約需6天以上的時間，可見秧苗吸收利用秧田肥料的期限短，因而施用速效肥料，顯得非常重要。第二是秧苗經常處於低溫狀況，為了使秧苗迅速生長，必須提高土溫。所以秧田要多施有機質肥料，用以提高地溫和水溫，并使土質變活，扎根容易。第三，秧苗生長需要大量氮肥，據研究，水稻在分蘖期前吸收全部生長期所需氮素的25%，所以在速效肥料中，特別着重氮肥，在土壤缺磷鉀地區，也需要施一部分磷肥和鉀肥。通常可作秧田的肥料種類很多，如人糞尿、豬糞、油餅、墻子糞、陳磚土、塘泥、湖草及其他綠肥和硫酸銨等，有的地區在冬季用草皮和其他亂渣亂草或干牛糞在秧田熏土，其作用是將土壤中有機質加熱分解，使植物不能迅速利用的肥料變為速效的養分，同時使粘土失去一部分膠質，土壤變疏松些，還可燒死一部分秧田里的稗子。施用肥料的數量，如以中等人糞尿為標準，水稻每畝可施20—30担，粳稻施25—35担；看田底子肥瘦，瘦田多施，肥田少施，新秧田多施，老秧田少施。施肥時期一般速效肥料或已腐熟的肥料，可分2次施下，在第二次春耕前施第一次肥，使肥料與泥土充分混合。在最後耙田前施第二次肥，使肥料接近泥土表層，有利於初生秧苗生長。如果施用餅肥或廐肥，要事先經過腐熟再施。追肥要看秧苗情況酌追1—2次，大概在苗高2寸左右時追一次提苗，再在移植前5—7天追一次，促使生長新根和移植後能迅速返青。追肥的種類，有人糞尿、硫酸銨等肥料。