

耙齒蘿蔔的留種栽培技術

新會小澤 農學小隊

耙齒蘿蔔的留種栽培技術在新會小澤具有悠久的歷史，當地農民對蘿蔔的留種技術積累了極其豐富的經驗，其產值在當地農民的總收入中亦有相當的比重。1959年一月中旬我們對小澤“耙齒”蘿蔔的留種栽培技術進行了總結，並在這個基礎上提了一些改進的意見。

(一) 一般蘿蔔類作物對外界環境的要求

蘿蔔種子能在較低的溫度下發芽，但在較高溫度時，發芽快。在整個生育期中，要求較涼冷的天氣。蘿蔔的根部在較低溫度時（6—8°C）仍然能繼續生長，到0°C就會受凍害，這種情況在小澤極少見到。

蘿蔔是不耐旱的植物，它的葉面積

大，根群不很深，所以在土壤水份充足和空氣濕度高的條件下才能產量高和品質好。一般來說，這些條件在當地是具備的。

蘿蔔生長最適宜的土壤是土層深厚，輕鬆肥沃的砂質壤土，小澤栽種蘿蔔的土壤質地較疏松，可以達到這個要求。

(二) “耙齒”蘿蔔的留種栽培技術

I. 品種：

耙齒蘿蔔的肉質直根是特別細長的，和一般的蘿蔔不同，以之煮湯具有特殊風味。當地老農認為有兩個品種，在地上部形態上（包括莖、葉、花、果）沒有什麼區別，其不同者僅在於肉質直根，有尖底和鈍底之分。尖底品種開花期較遲，開花期間較長而不集中。鈍底品種則開花早而集中，且開花期間較短。尖底品種品質較好。

II. 育苗

1. 整地：苗田一般要求濕潤的砂質壤土，新地舊地都可以，但新地要求多下基肥。苗地的前作最好是花生或芋頭地。

深耕5—6寸，二犁一耙。畦高4—5寸，寬3—4尺。基肥畝施硫酸（田料）50—80市斤和糞灰20担。

2. 播種：

①播期：當地一般有兩種播期，視田地和休閒情況而定。第一期在秋分後五天

播种，移植后与蕃薯间种。第二期在霜降前10天播种，本田是晚造收获后的稻田，播种期绝对不能延长到霜降。否则因气温过低肉根不会膨大。

②种子处理：

如以新地作苗田，在播种前应以“666”粉和火油拌种，这样可防止蚂蚁为害（旧地发现蚂蚁也可用此法），

③播种量及播种方法：

每亩苗田播种半斤，以撒播方式播下，要播得均匀，播后不需复土，但土面要用山草盖上，这样既可保水，又可防鸟类啄食。

3. 苗田管理

播后十五天内要天天淋水，以后每隔一天淋水一次即可。移植前几天不用淋水，以锻炼其耐旱性，使移植后发根回青早。播后10天幼苗大约长出两片真叶时，就要进行第一次间苗，间苗后株距约3—4寸。当其生长到四片真叶时，根据疏密情况再进行第二次间苗，一定要有一定的株距（起码3—4寸），才能育成嫩壮苗。当幼苗根部开始膨大时，视生势进行追施尿水800斤一亩，以促进茎叶生长旺盛和肉根膨大。

苗田害虫主要是蚜虫和黄条跳甲，可用鱼藤精开水喷射防治，其浓度为一两鱼藤精开水5斤，

Ⅳ. 移植和本田管理：

1. 整地：大田的前作以水稻为好，因稻田长期积水，旱作的病菌和害虫难以生存，故病虫害较少。整地的一般要求三犁二耙，畦高1尺，畦宽2.5尺，畦向南北向，基肥亩施粪灰10担穴施。

2. 移植：种苗一般以播后35—40天移

植为宜，良苗标准是：肉质直根较大，先端尖，无黑斑，生势均衡，且叶瓣较多，总的要求是嫩而壮，过老的种苗移植后可能引起早开花和以后的分枝生长缓慢的现象，但过嫩时，肉质直根不大，影响回青后养料的供给，使茎叶生长不正常。

株行距1.2×1.2尺，每畦种两行，每亩种2000—2400苗，移植时要将叶片上部割去，只剩下茎部半寸左右，定移时肉根要向南倾斜，这样可防止北风侵袭（但有个别老农主张垂直插下），复土时植穴要留下半寸左右，不要立刻平穴。

3. 本田管理：

①灌溉：前期灌水3分，后期灌水4—6分，下午灌水，灌后翌晨即要排干，以田底湿润为标准。开花期要注意灌水。灌排要看天气而定，北风天时要注意灌水，因天气干燥，南风天时就不宜灌水，因天气湿润，同时要注意排水，以免肉根腐烂。

②中耕培土追肥：移植3—4天回青，回青后一个星期进行第一次追肥，亩施人尿1担和硫酸10斤或豆饼70斤；一星期后第二次追肥亩施人尿4担；再过二个星期，进行第三次追肥，亩施人尿3担，施完第二次追肥时要结合中耕除草和填穴。

一般移植后20多天就开始抽苔，50—60天就开始开花。

③打顶：当花序的主梗抽出两寸左右时，就要进行打顶，把整个主梗摘去以促进分枝。每枝以留有三个分枝的较好。如果打顶适时已过，主梗抽出很长，这样不要全部摘去，只摘去2寸左右即可，否则分枝生势衰弱。打顶要在晴天进行。

4. 病虫害防治：主要的虫害是黄条跳甲和蚜虫，可用“666”或鱼藤精防治，防治工作要在早期进行。病害主要是根腐病，防治方法主要是适时掌握排灌。不要让其浸水时间过长。

IV 收穫貯藏

如果肥料充足，花期可延长至移植后

(三) 問題討論

I. 早播問題：当地农民认为早播好，尤以秋分播种最好。迟播不好，特别是霜降后播种，萝卜生长缓慢而肉根瘦小，将来结出的种子小而质量差，且迟播的萝卜很早就开花。这样我们可以看出早播的优点：早播可以延长生长期，因此有利于叶同化面积的增大和肉根的膨大，从植物的阶段发育的观点来看：萝卜类作物通过阶段发育所要求的外界条件一般是春化阶段要求较低温，光照阶段要求长日照，这是华中，华北的情况，在华南一带气候环境跟北方不同，我们这里的萝卜是秋播性的，特别是早萝卜整个生育期温度不会很低，每天日照比较短，在热带短日照的情况下（如南洋一带）根据农民反映，也能开花，但结实不好，这说明有光照的要求是不严格的，但对温度则有一定的要求，一般在较低的温度有利于开花。

由上面的气象资料我们可以看到，这里没有真正的冬天。秋分播种的萝卜，虽

50—125天。收穫时整株拔起，脱下荚果，晒干，将荚果舂碎而后筛出种子，种子以粒大略带长形扁形，而表面带有光泽的为好。筛出的种子还要晒两天才能貯藏。一般能貯藏一年，貯藏两年以上的种子发芽力减退。

然生长期温度还较高，可能超出了它通过春化阶段所要求的温度，以后气温逐渐下降，便能满足通过春化阶段的要求，至于日照方面我们认为华南一带的萝卜由于长期适应了短日照的环境，因而对于长日照发生了钝感，在这个地区它通过光照阶段是没有问题的。当地老农说，“萝卜早播迟开花，迟播早开花”，正是这个理由，为什么迟播早开花呢？因为迟播特别是在霜降后播种，植株很快就通过了发育阶段而抽苔开花了。这个现象和温度的降低是有密切联系的。

II. 移植問題：小泽的萝卜留种栽培一定要经过移植，当地老农说：经过移植的萝卜将来结出的种子大，质量好，不经移植的萝卜（如点播）种子小质量差。

我们认为育苗移植有几个优点：

①合理利用土地，又可早播。当地留种萝卜要在较大面积上栽种，要等水稻收穫后才能腾出大量的土地，而萝卜种子的好坏和季节是有关的，所以在较小的面上积播种育苗，一方面可以早播延长萝卜营养生长期，另一方面还能合理利用土地。

新会地区的气温和日照

(新会农业统计局资料)

项目	月份	9	10	11	12	1	2	备注
日平均温度		27.38	24.33	18.38	14.38	14.4	15.33	1950—1956 C. 平均
平均日照时数		12.00'	11.25'	10.45'	10.20'	10.25'	11.15'	約數

②移植可以抑制直根的发育，有利地上部的生长，同时抑制了直根便促进了侧根发生，农民认为移植的根特多就是这原因。

③在苗田育苗可集中管理（灌溉、追肥、除草、防治病虫害等）培育成壮嫩苗。

④移植时可以进行选苗，保证本田植株大小较均匀。

Ⅱ. 今年早花现象问题:

今年萝卜生长矮小，出现，早花现象，就是由于“老早肥温”几个原因所造成的。

①老苗：一今年普遍迟移植（大概播后50—60天），因此缩短了营养生长期。

②早一今年秋季不下雨但又没有及时灌溉，种苗生长不良。

③缺肥一今年移植时基肥少；且部分没有下基肥，当其回青时又不及及时追施氮

肥，由于养分供应不够，N代谢不旺盛，C/N很快就增大，在打顶后也没有及时施足氮肥来改变碳氮代谢促进新枝发生。

④温度较高一去年秋季气温较高，再加上本田营养不良，（但仍在其春化阶段所要求的温度范围内），萝卜很快就通过了发育阶段。

IV. 不实现象问题:

开花期间曾有寒潮侵袭，我们发现花序上有一段是没有结果，这可能有两个原因:

1. 萝卜是虫媒花的天然异交作物，需要昆虫传粉，天气寒冷可能昆虫很少出来活动，缺乏传粉媒介。

2 温度过低，影响受精过程的正常进行，产生不实现象，关于不实现象的真正原因有待今后作详细的观察和试验才能得出最后的结论。不过在较低的温度下萝卜仍能正常开花是可以肯定的。

(四) 建 议

1. 专人负责，加强田间管理

根据我们的调查访问，发现有这样二种情况：种植面积逐年减少，单位面积产量逐年下降。造成低产的原因可能是:

①管理不够，幼苗后期缺水缺肥，种苗不够壮健。

②本田整地粗放，对根系的发育是不利的。

③移植时基肥不足，甚至没有基肥，对萝卜养分的供应不充足。

④移植时采用的种苗，没有经过选择，连那些幼小的弱株也被采用种下。

为了提高产量，贯彻党的“少种高产、多收”的方针，我们建议应有专人负责，以加强田间管理工作。

2. 适当提前播种。提前播种可延长生长期，从而可提高其产量，但提前播种就必须解决土地问题，这里大都是与晚造的水稻轮作，所以为了培育又嫩又壮的种苗就必须早移植（苗期35—40天）。因此我们建议：计划种留种萝卜的水稻田，在晚造应种较早熟的品种。

3. 适当密植：现在采用的1.2×1.2太宽，这便减少了每亩的株数，我们认为可以采1×1或稍密一些，但不能太密，以免影响结荚和充实。

4. 增施磷肥，以提高种子品质。

5. 防止品种混杂:

根据我們的調查訪問，这里的品种有两个：①尖底②鈍底。在这里它們是混在一起栽种的，我們认为这样是不大好的，容易引起自然杂交，使品种混什退化，不能保持品种的优良性状。所以我們建議：明年应把这两个品种分开来，种在远隔的地方，中間有山隔离最好，以免昆虫傳粉

产生混杂。

6. 发展养蜜蜂业：

蘿卜是虫媒花天然異交作物，因此当其开花时，大量放出蜜蜂以帮助其授粉，这将会大大提高产量，同时养蜜蜂又能发展副业生产，增加公社的收入。

耙齿蘿卜留种栽培的合理密植問題

作物留种栽培的任务除要达到高额丰产外，还要种籽有优良的品质。下放新会大澤社小澤生产队第四队的沈春霖等同学，繼續对耙齿蘿卜的留种栽培，进行了各种不同种植密度的对比观察，結果如下：

項 目 植 株 密 度	小区产 量(市 斤)	計算畝 产量 (斤/畝)	每株平 均分枝 數	每株平 均莢數	每株平 均空莢 數	空莢率 %	每莢平 均粒數	每克平 均种子 數
6寸×6寸	1.062	136.15	5.3	276.8	39	14	6.3	95
9寸×9寸	0.937	118.07	6.0	411.4	20.4	4.9	7.9	90
15寸×15寸	0.812	103.84	6.6	385.1	18.4	4.8	—	88.5

由此可見：

1. 密度与产量及空莢率成正比。
2. 密度越大种子越小，但9×9(寸)与15×15(寸)者相差不大。
3. 分枝數和每株莢果數以9×9(寸)較好，6×6(寸)較差。

大面积留种田采用15×15(寸)以上的，大部分植株不能封行(苗老弱、肥不足也有原因)。6×6(寸)的过早就封行(約植后20天)，蔭蔽、降低植株受光面，使光合作用减弱，干物质积累相对地减少，並出現分枝數减少，莖叶幅变小等現象，影响莢果飽滿和子粒变小。空莢率增加，可能因靠昆虫做媒介異花授粉的蘿卜，封行过密，花期昆虫难于进入，降低了受精率使有效花减少之故。

据此，我們初步的意見认为：大面积留种田規格以10×10(寸)—12×12(寸)比較适合。

——摘自下放新会大队“科学論文集”4第35—36頁——