

紅專大學教材

番薯栽培學

福建省莆田縣紅專大學編



高等教育出版社

本書是福建省莆田縣紅專大學編寫的一本農科紅專大學教材，經教育與生產勞動相結合展覽會福建館推薦給我社出版。內容簡明扼要。在栽培技術、田間管理、防治病蟲害各講中介紹了當地採用的一些土辦法，其中有些是值得向全國各地介紹推廣的。

紅專大學教材
番 薯 栽 培 學

福建省莆田縣紅專大學編
高等教育出版社出版 北京宣武門內承恩寺7號
(北京市書刊出版業營業許可證出字第054號)
京華印書局印刷 新華書店發行

統一書號 16010·148 開本 850×1168 1/32 印張 10/16
字數 15,000 印數 0001—2,000 定價 (10) ¥0.14
1953年2月第1版 1953年2月北京第1次印刷

目 录

第一講	緒論	1
第二講	番薯的性狀	2
第三講	番薯優良品種介紹	4
第四講	番薯對自然條件的要求	5
第五講	番薯的栽培技術	7
第六講	番薯田間管理	13
第七講	番薯病蟲害	16
第八講	收穫、貯存和加工	19

第一講 緒 論

番薯是福建省第二主要粮食作物，單位面积产量高，适应性强，能抵抗不良环境。水利不良及不适于种植水稻的田地，都可以种番薯；烂泥田經改良后也可以栽培番薯，且能获得很高产量，一般都能收 2,000 斤。1955 年福清县农业劳动模范余大千获得番薯丰产，每亩 13,000 斤以上。1956 年莆田县珠江农业社創造丰产纪录，最高产量达 13,989 斤。埭里、联星和观溪岭都出現万斤薯。1957 年全国产量最高的湖南永兴叔高亭的大成社創造出产量 30,000 斤的丰产纪录。因此，提高番薯产量必須改进耕作技术。

番薯原产热带的美洲墨西哥及哥倫比亞地方，后来开始在欧洲栽培，我国是由南洋引进，因此叫番薯。約在明万历二十三年，商人陈振龙由吕宋带回献給福建总督金学曾；当时西班牙人严禁番薯品种出口，中国人就用繩索包裹塊根装运回国內流傳种植。番薯产量高，經濟价值大，受广大农民的欢迎，因此番薯栽培就傳遍了全国。我国出产番薯位居世界第一，其中山东、河南、湖北、四川、广东、河北、台灣、福建为最多。解放后，番薯是所有作物中恢复最快、發展最速的一种作物。今年各地提倡种植高产作物，番薯的面积和产量将大大地扩大和提高。

番薯含丰富的养分，既易消化，又供給多量的热能，此外还含有維生素甲、乙、丙，营养价值甚大，是我国人民主要的粮食。番薯莖叶的营养也很丰富，用于养乳牛可增加乳量，又是猪的好飼料。大力發展生猪，可以換取工业化所需要的机器及供应人民肉类需要。同时，“粮食是宝中宝，肥料是土中金”。养猪积肥对于發展生产提高單位面积产量是很重要的。在番薯的营养价值方面，根据科学分析，它和大米一样含有大量的淀粉，还含有蛋白質、脂肪和

礦物質。拿4斤鮮番薯和1斤大米比較，除蛋白質的含量相等外，其他重要的營養素比大米還多。更重要的是番薯含有豐富的維生素，如維生素甲（胡蘿卜素）和維生素丙；這是大米里面所沒有的東西。番薯富有多量的淀粉，是工業的好原料；且淀粉粒較細，容易糖化。這種特性對蒸餾酒精、製造果醬、糖果、餅乾等食品，有特殊意義。酒精在化學、醫藥、人造漆、化粧品、配合飲料等方面的用途很廣；用番薯製造酒精很經濟。近年來工業上需要酒精愈多，對番薯產量要求就愈迫切。番薯的營養價值高，味道又好，許多人都很喜歡吃。生產比較少的地方把它當點心作副食。生產多的地方把它作主食。吃的方法多得很，可以煮了吃、蒸了吃、烤了吃，還可以切成片、刨成絲、曬成干或磨成粉，做出各式各樣好吃的食品；另外還可利用番薯做粉條，這也是一種很好的副食品。

第二講 番薯的性狀

番薯是多年生植物，生長在熱帶地區，常綠，終年能開花結實。在溫帶北部比較寒冷的地方，有時雖能開花，但多不結實，冬季藤蔓枯死，變成了一年生植物。

根 番薯的根是分布在深厚的土壤里都從節上生出，由於生長的先後和條件的影響，就長成三種根：

1 **纖維根**：這種根生長很細，在扦插後一個月生長很多，後較少。前期根都分布在上層土壤中，後期也隨藤蔓長大。纖維根愈發達，吸收水分和肥料的能力愈強。番薯前期最好多生纖維根，在藤葉生長旺盛階段，最好少生這種根，否則就使藤葉徒長，造成減產。1956—1957年，聯星農業社社長許亞文在處暑前後發現丰產田藤葉過於旺盛，就破其半畦，用小刀切去纖維根，每畝追施人糞尿六十担，這樣既控制藤蔓生長過盛，又促進塊根膨大，比對照畦

增产 30%。

2. **塊根**：塊根是由直徑較大的纖維根积累很多养分而長成。因此，塊根先伸長后粗大。由于着生位置和吸收养分的不同，就形成大小不同的塊根。但塊根之多少和大小与土壤肥料和扦插技术有关，珠江农业社历年的丰产田都使播苗保持 45 度，使結薯多集中在靠近土壤的第一节，每株結薯 3—4 个。

3. **牛蒡根**：这种根的形成是由于在形成塊根的时候遇低温多雨，低洼田排水不良，或氮肥施过多而鉀肥施过少，因而养分不足，淀粉不能积累，塊根中途停止肥大，細胞組織变厚，而形成牛蒡根。这种根只能消耗养分，影响产量很大。

莖 番薯是匍匐于地上的蔓莖性草本植物，性状視品种而不同：一般有長蔓和短蔓，大多数的莖倒伏在地上，也有莖短而从生，成半直立状。莖內含有白色乳質；乳質愈多，莖就愈粗壮有力。莖成圓形或橢圓形。顏色有紫色、淡紫色或綠色多种。上生有茸毛。莖上有节，节的長短視品种和栽培情况而有所不同。每节生一叶，并能長出腋芽，着土后又能生根。因此，蔓节可以用于扦插。

叶 叶着生蔓节上，互生。每叶有很長的叶柄，可使叶片轉动便于接受阳光。叶的形状視品种而不同，有心臟形、掌状形或三角形，有全緣，也有多种不同程度深淺的缺刻，甚至同品种同植株上下多少也有差异。叶色有黃綠、暗綠、紫綠等多种。有些品种的叶脉常出現紫色。叶肉較厚的多有光澤。叶上遍生有毛，尤以幼叶为最显著。

花 花和牽牛花相似。花柄長，在叶腋頂端双生。花單生，或 3—7 朵集成花序。色淡紅也有紫色或白色，1—2 寸長，开花在日出前后，花閉于日落或晚間。花冠为漏斗状。

果实和种子 果实为淡褐色圓形的蒴果。成熟后，果壳自行裂开。有种子 2—4 粒，黑色或黃褐色，圓形或不規則的長角形，成熟后进行采收。福建省莆田县的番薯虽有开花，但結实很少。

問題:

番薯的根、莖、叶有什么特性，怎样根据这些特性来提高产量，

第三講 番薯优良品种介紹

福建省栽培番薯历史很久，品种繁多，不能一一介紹，这里只能把栽培比較普遍的优良品种介紹于下：

胜利百号 是国内著名的优良品种。产量高，一般每亩收6,000—7,000斤。福清、永泰等县都有栽培。它的主要特点是早熟、丰产，适应性强，耐瘠、耐肥、耐旱、耐涝，各地均可种植。淀粉含量达18—20%。皮色淡紅，肉色淡黃。薯塊紡錘形或塊狀，易感軟腐病，但对黑斑病具有一定的抵抗力。

雞公薯 薯皮黃色。薯塊大，長形。肉黃色。产量高。适应性很强，更适于碱地粘質土。耐涝。結薯性好。耐貯藏。

雞母薯 薯皮黃色。薯塊大。肉淡黃色。早熟。質甜而軟。耐旱，稍耐涝。耐肥。不易生虫病。藤少，能抗風，但含水量較多，不耐貯藏。出干率25%，出粉率14%。叶片是三爪形。

甜瓜薯 薯皮淡黃色。薯塊大而長。产量高。耐旱，耐涝。抗風。出干率25%。但抗病力差，質較硬，不够好吃。

龙头薯 薯皮紫紅色。薯塊大，長形。耐旱，耐涝，耐肥，耐碱。藤韌。抗風抗病力强。宜于砂田种植。質較堅。耐貯藏。出干率30%，出粉率15%。薯干硬而不好吃。

紅杆薯 薯皮淡黃色。薯塊長。薯肉淡黃色。虫害多。怕風。不耐貯藏，易患枯萎病。但产量高。出干率28%，出粉率20%。

据惠安、晋江两县去年調查評选，这两县有40个品种以上，产量高低相差很大。据現在了解的材料，坚薯(又名坚本)、假芋薯、

臭蕙薯、甜瓜薯、六十日早、紅心等，产量較高。去年惠安县甘薯評选中，选出假芋薯良种；这个品种能耐旱、耐肥、耐貯存，又是好吃的高产品种，一般高达 7,000—8,000 斤，在水田地区能比坚薯及六十日早增产二至三成，在农地地区能比紅广藤、六十日秋增产 3—5 成，極受群众欢迎。从以上材料說明，选用良种是当前番薯增产的重要关键。

問題：

1. 番薯有那些优良品种？各有什么优点？
2. 你社今年栽种些什么品种？怎样根据当地土壤条件来改良品种？

第四講 番薯对自然条件的要求

温度 番薯原产热带，性喜高温，不耐寒冷，需要很長的温暖生长期。因此，我国南方各省如广东、福建所产的番薯品質优良。纖維少而甜美。番薯品質优劣与气候有关：在温度高的地方番薯淀粉多，纖維少，产量高，耐貯藏；温度低的地方則相反。对温度的具体要求如下：

育苗初期温度要求达 $26-30^{\circ}\text{C}$ ，以助薯塊發芽；發芽后再降到 $22-24^{\circ}\text{C}$ ，則莖叶生長强壮；扦插时温度以 20°C 为最宜；扦插后藤蔓生長期內(5—8 月半)在 $20-28^{\circ}\text{C}$ 之間。由于温度高，光合作用强，制造养分多；低温适于根部养分的运输和积累，这时养分从高温部向低温部移动，所以低温部分組織發达充实。根的局部低温与其他高温部分差別变动愈大，这部分組織愈發达充实，形成塊根的机会也多。因此，日夜温度差別大，有利于塊根养分的积累。在扦插后的生長前期，温度高，呼吸作用强，藤蔓生長茂盛，光合作用所制造的养分貯藏根部較少。八月半后，温度逐漸下降至 20°C 以下，莖叶生長緩慢，光合作用所制造的养分都貯藏于塊

根中，塊根生長就迅速。總之，番薯生長期內較適宜的溫度為 15°C — 30°C 。如在 38°C 以上，生長就緩慢； 15°C 以下生長停止。 24°C 結薯最多，塊根發育良好。貯藏溫度以 13 — 16°C 為最宜。

濕度 一般認為番薯是一種極能耐旱作物，多不注意它對水分的需求，因而造成減產。為了增加產量，必須掌握各個生長期的水分需求情況，加以調節。在育苗初期，當種薯放入苗床時，應使土壤保持少量水分，稍有濕氣就可以。如果水分過多，則床溫降低，發芽緩慢，而且有促使種薯腐爛的危險。1957年，由於春季多雨，土壤過於潮濕，發生大量爛薯。根據沿海各農業社調查，爛薯占30%，以致薯苗不夠，影響扦插。在生長發芽後，再適當增加水分以助薯苗生長。扦插後逢氣溫高，則莖葉生長迅速，需多量水分，一般土壤含水量以60—70%為宜。如遇天旱，土壤含水量在45%以下者，必須引水灌溉，但不宜灌水過深。在中後期則要求稍干，如陰雨連綿，水分太多，易使莖葉徒長，塊根含水量多，肉質少，不耐貯藏，也不便運輸。在成熟前最忌下雨，多雨使塊根開裂，容易爛薯；但過於干燥，則薯形不正，皮厚而粗，有碍發育，淀粉含量低。因此，番薯塊根都分布在畦中的空氣水分適量層。莆田縣年降雨量約1,400毫米；其中大多集中在6—8月份，這個時期很有利番薯生長。

土壤 番薯最宜種於含有機質多、表土疏松、土層深厚、排水良好的土壤里，同時，由於塊根一定要碰到阻礙時才開始肥大，所以底土必須堅實，以利結薯。如土壤過於粘重，排水不良，不但結薯不規則，品質低劣，產量差，而且成熟期延長，發病率也高。土壤過於肥沃，也使莖葉徒長，塊根不易肥大。

表土深厚的砂質壤土保有相當溫度，心土保有相當濕度，則便於番薯吸收，養分不易流失；這是番薯理想土地，所產番薯富有糖分，同時淀粉多，產量高。反之，表土粘重而濕度不高，心土砂質，水分養料易于流失，或地下水位太高或過低以致莖葉徒長，品質變

劣，产量也低。珠江农业社根据番薯所需的土壤条件在粘土的田地用有机質肥料和砂进行改良，使土壤变为疏松，有利于塊薯的生長。

題問：

1. 番薯要求的溫度和湿度怎样？怎样滿足它的要求来提高产量？
2. 番薯要求土壤条件怎样？当地有那些土壤不适合它的要求？要怎样改良？

第五講 番薯的栽培技术

一、育苗

番薯育苗是番薯栽培过程中一个主要环节。提早出苗和培育壮苗，与产量方面有直接关系。从莆田县育苗情况来看，出苗太迟，不能及时扦插，曾經产生了“地等苗”的情况。1957年沿海大部分地区在插“夏至薯”。大家都知道，番薯的生長期愈長，产量愈高；迟插了半个月或一个月，一般产量减低15—30%，东埔农业社竟减产到40%。另一方面，造成产量不高的原因是薯苗品質很差，細弱和有病。其他的原因是苗地选择和育苗技术不好，如种薯过密、肥料不足、管理較差等，使扦插成活率低，生長慢；农民說：“薯苗不肥壮，細根生連串”。另一方面是种薯带病，不加以注意，造成病虫害蔓延。因此，必須做到“出苗早，苗粗壮，不染病”三点要求。在育苗技术上必須注意到：

苗地的选择 选择空曠平坦、空气流通、阳光充足、土質疏松、排水良好和土壤肥沃适中的田地。避免在树蔭下或者前作物是葱、蒜、芹菜、麻或番薯的田地育苗。避免阳光不足或氮肥过多。一般以菜园地为最好。

种薯的选择 培育番薯苗用的种薯一般应选取产量高、品質

好、出干率和出粉率高的，大小以 3 个 1 斤为最适宜。薯形鹦哥蒂、葫蘆底、老鼠尾的。表皮光滑、色澤深，乳汁多，不着生細根，沒有病虫害的种薯較好。在薯畦中，要选择靠近地面、每株生 2—4 塊、大小相仿的薯塊为最好。受冻的薯塊不宜做种，因受冻后将来放在苗床里，溫度一高，很快就会烂掉。

育苗的方法 育苗的方法大致如下。

冷床育苗：莆田县沿海地区都是在园地育苗。苗地 4—5 尺寬，进行拉橫沟。将种薯斜放上，施稀薄人粪尿后施土粪 2 寸厚，上面盖薄土和細砂。苗長 7—8 寸时即可剪苗扦插。每次剪苗后都要追施一次速效性肥料，使分蘖迅速長大，增加薯苗数量。但这种方法出苗太迟，影响产量。特介紹溫床育苗方法如下：

溫床育苗：時間一般在大寒至立春前为宜。溫床尺寸要根据种薯多少而定，一般每床寬 5 尺長約 2 丈較为适宜。釀热物的种类很多，如番薯藤、花生藤、猪栏草、早稻草、垃圾等为最好，它們發热快，溫度高，保溫時間較長。釀热物的成分如下：如要育 100 担种薯，必須做 5 尺寬 2 丈長的溫床面积(即 100 平方尺)，配备干的薯番藤 100 斤、垃圾 200 斤、猪栏草 500 斤或干稻草 150 斤、人粪尿 3 担半为釀热物，并要較肥沃的火燒土 20 担、谷壳灰 300 斤鋪做床面和复盖种薯。另外还加晚稻草 10 捆，以作为床面复盖物。

放置方法：先将番薯藤平鋪地面作为底層，然后再堆上垃圾，隨即把猪栏草或早稻草鋪上。猪栏草应放在床的四周边緣，中心不放或少放，使溫床能够均匀，不致中心过热而發生烂种，同时也不致边緣溫度低而發芽迟。釀热物鋪好后可潑些人粪尿，以湿透为度，即可在釀热物上盖 1 寸厚篩过的肥沃土粪。稍加压平，做成中間高而周圍低的弧床；床之四周做小埂，以保持床內溫度。

薯种要排列得使薯头朝上，薯尾朝下。各个种薯之間要有一定空隙，如个别發生烂种，不致蔓延。种薯排好后，先撒上土粪混合谷壳灰(土粪三分之二和谷壳灰三分之一拌混)，填滿薯塊空隙，

然后澆上糞水(1担人糞尿滲1担水,种薯300斤澆4担),随即撒上2寸厚的土糞,并略加壓平。最后以晚稻草盖床面1尺厚,堆成中間高四周略低。床內溫度保持 28°C 左右。10—12天即能發芽。

測定床內溫度:早上以手伸入床內稻草下面,如感到象被窩一樣溫和,正是適合番薯發芽的溫度,否則不适宜。調節溫度方法如下:如床溫過高,可視過高程度的不同,採用去草澆冷水、打洞散熱等辦法,以減低床溫;如溫度過低,可施濃厚人糞尿、白天去草曬太陽、夜里陰天蓋厚草等辦法。春分前後,苗長5—6寸,即可進行種植。溫床溫度控制要特別注意,因為溫床育苗與冷床育苗的不同,就在於溫床的溫度高,種薯是先發芽後發根,冷床的種薯是先發根後發芽。溫床控制不嚴,即能發生爛焦苗,所以必須經常巡視檢查,嚴格控制溫度。

剪苗時間和方法 六月薯剪苗要在晴天的下午進行。剪完後應放置於屋裡一個晚上,使養分下墜,插後容易成活。雨天和朝露未干的早晨都不宜剪苗。據有經驗的農民說,晴天剪薯苗,乳液的粘性高,容易成活,生長也快。如果在雨天或朝露未干時剪苗,不但乳液的粘性低,同時因早晨剪苗時間太早,剩下的養料不多,剪下扦插後生長不好。下午薯蔓的養分集中頂苗,扦插後結薯性強。薯苗最好選用第一、二段的壯苗,因頂芽生長力強,產量高。節間細長的薯苗生長不好,產量低。如果薯苗已生根,生理機能受到障礙,會影響產量,就不要用。根據莆田縣苗農的經驗,一般剪苗要用鋒利的刀子或鐮刀,要在下端近節處剪下,以免節間留得太長,發生爛苗。

問題:

1. 苗地和種薯應怎樣選擇?為什麼?
2. 為什麼要採用溫床育苗?方法怎樣?

二、整地

精細整畦 番薯需要深厚疏松的土壤。它的塊根是在大畦中

長大起來的，有了大的畦，薯塊才能生長良好。農民說：“番薯無奇巧，就是挖得深，施得好，搞得早”。福清豐產模範余大千用大畦密植的方法，連續三年都得到每畝萬斤以上的產量。農地寬畦，可以保水防旱；田地高畦，有排水防旱的作用。整畦時應注意將畦心土壤犁松。1953年起，珠江農業社進行技術改革，採用深耕密犁，集中施肥，最高畝產量達13,989斤。1957年，我們學習了湖南大成一社的豐產經驗，採取了普遍深挖寬畦高畦的辦法。這種辦法的好處是白天與陽光接觸面大，土溫上升快，夜里因暴露面大，散熱較速。這樣使土壤表土層白天晚上的溫度差異大，對塊根的肥大起了決定性的作用。白天溫度高，光合作用強，可以多製造養分；夜間溫度低，有利於葉子里所製造的養分向根部輸送積累，所以塊根能發育良好，肥大得快。具體操作是把表土先行翻耕，再把心土挖深1尺5寸；心土挖掘後，不要掀到上層，而攔置在下層，並在上面鋪豌豆藤，每畝6—10担，再將原來的表土復上。這樣整成長9尺寬7尺高2—2.5尺的寬畦深溝畦面。每行開5穴，株行距1.0×1.2尺，每畝插苗2,700—3,000株。穴徑約一尺，深約8—9寸。按穴施厩肥30—60斤，然後把穴稍為填平，再在畦面蓋細砂，每畝300担以上，以利插薯。這種整畦方法一般用於田地上。

惠安式整畦方法是根據不同情況來確定的。表土厚7寸以上的，有二層土，第三層是黃壤，可挖深2—2.5尺；要分為三層翻，上二層用雙輪雙鋤犁翻，底層要用鉄鍬挖；挖法是將第一畦的表土挑到最後一畦，然後把第二畦的表土搬到第一畦，順次翻下，這樣可節省勞力。表土5—6寸的，沒有二層土，底層是黃壤，可挖深1.5—1.8尺，做法與上同。但在此情況下，必須盡量設法增加表土或加基肥。基肥可用溝土或有機肥料。

改良土壤 改良土壤性狀是創造番薯高額豐產的基本關鍵。番薯塊根在疏松排水良好的砂質土壤里生長最好。土壤過粘，容

易板結龟裂；土壤过砂，保水及保肥力均差。这两种土壤都必须加以改良。珠江一社的田地粘土是采取掺砂改良办法，每亩加砂120担。整畦时，第三犁下基肥70担，第四犁加细砂40担，使肥料与砂都包在畦心。八犁整成畦后，畦面再盖砂35担，以后插薯。土壤經改良后，薯畦膨松，比未改良的旧式畦容易透水和保湿，促进番薯塊根迅速長大，并有利于防治小象鼻虫。

問題：

1. 湖南式和惠安式整畦方法怎样？各有什么优良？
2. 怎样改良土壤来創造番薯高额产量？

三、密植扦插

各丰产单位的經驗証明，单位面积产量不但决定于单株产量的多少，更重要的是增多单位面积内株数。在密植基础上提高单株产量，才能得到高额丰产。漳浦和平农业社早薯采用双行密植，每亩插苗2,600—3,000株，每亩产量都达万斤以上。

扦插最好在晴天或“南風天”的午后进行。这种薯苗容易成活，生長迅速。番薯的产量提高与否又与扦插技术有关。茲介紹几种先进方法：

船底形插法 用这种方法时，一般苗長8—9寸。扦插时苗的根部翘起，但不露出土面，苗頂部露出地面3寸左右，恰成船底形，入土深2寸。用这方法，因埋土淺，一般結薯較多，产量高。凡土壤耕作層深，水分充足的地方，都可采用。

水平插法 这种方法要求条件較高。苗長至少在1尺以上，或用整条薯蔓。还要有灌溉条件，土壤疏松，肥力充足。扦插方法是把長薯蔓同地面平行，淺埋在土里。頂端露出地面2—3寸，每节叶全部露出地面，并要注意保护，不讓叶枯死。以后，每节叶腋上都能長薯蔓，下面結薯塊，确能起增产效果。1957年联星农业社进行实验，每亩达12,362斤。同样施肥和管理，用斜插法每亩

只产 4,252 斤。

还有一种叫改良水平插，也叫抗旱水平插。水平插最大缺点是怕干旱，插下不易使每叶都成活，改良水平插可以克服这个缺点。插的方法是把長薯苗的基部向下弯曲(差不多呈直角)，入土較深，其他和水平插一样。这样可提高成活率。

水平插适于气候温暖、土壤湿润、生长期較長的地采用。

斜插法 把薯苗斜插在土壤，傾斜度約 $45-70^{\circ}$ 之間。用这种方法时，薯苗不宜过長，太長将不方便；苗尖不宜露出土面太高，太高易枯萎和遭風害。优点是薯苗入土深，不易枯死。斜插法适于薯苗短、土質含砂过大、水分不足的地区采用。但結薯少，集中于上部，产量不如船底插和水平插。

釣鈎插法 和斜插大致相同，不同的是根部弯曲象釣鈎。薯苗入土深，但薯塊多集中土面。这种方法适于干燥地区采用。

直插法 把薯苗垂直插入土里，薯苗不宜过長。用这种方法时，入土也較深，易成活，但結薯少，产量低。在山岭薄地、耕作層淺、缺乏水分的地区采用。番薯結塊根多在地下 20 厘米左右的地方。这个范围的土壤溫度易受自然条件影响，晝夜溫度差异大：白天日光照射，土壤溫度高，有利于番薯正常生長；夜間土壤溫度低，番薯呼吸弱，养料消耗也少，就有更多的营养物質向地下部輸送，貯藏在塊根里，使薯塊很快膨大。知道这个道理，我們就可改进技术，給番薯創造良好条件。

惠安式扦插采用双行密植，早薯每亩 4,000—4,500 株，晚薯 5,000—6,000 株，最多可达 8,000 株。早薯最好用水平插，旱地采用船底插。

問題:

1. 你在过去采用什么方法扦插？有什么缺点？
2. 現在你社运用什么方法扦插？对番薯产量提高有什么影响？

第六講 番薯田間管理

补苗 番薯扦插后,应该进行田间观察。如发现死株,应即进行补苗,以免因株数减少,影响产量。补苗的方法如下: (1) 在扦插 10 日内发现死株,这时藤蔓不长,时间短,可用新薯苗进行扦插补苗; (2) 距扦插时间较长,藤蔓已达 2 尺以上,可采用邻株压蔓的方法,就是把邻株的藤蔓压在死株处,使成为二株,用这方法百分之百可以成活。

中耕培土 中耕可以使表土疏松,促进空气流通,切断毛细管,减少水分蒸发,保持土壤潮湿,增加抗旱力量,并能防止杂草生长,后期又可避免薯块露出土面。在中耕时,填实裂缝,可以减少象鼻虫的为害。珠江农业社在中耕时先深后浅,深锄底,浅锄面,不锄株傍草(用手拔掉)。第一次中耕在扦插 15—20 天进行,以后隔 10 天进行一次。豆薯和稻头薯因生长期短,要适当缩短中耕间隔时间,做到多次中耕。中耕时间要在下雨后或灌溉后进行。

田地番薯在扦插 40 天以后,农地在 30 天之后,都要进行破畦、晒白和培土工作。但如果水源不足或天气久旱,都不能晒白。这项工作是用犁在距株 4 寸左右,把畦的二旁犁开,让太阳晒 2—3 天后,浇肥后,再把土培好。这样土壤充分风化,地温提高,土质疏松,利于薯块生长,且对于肥料分解也会起很大作用。珠江农产社在进行中耕除草中,是掌握畦底重锄、畦面轻锄、薯头不锄的原则,才可避免伤害根部,影响生长。

施肥 根据科学研究,亩产 10,000 斤的番薯,需氮肥 35 斤钾肥 55 斤,磷 17.5 斤。如要亩产 20,000 斤,必须翻一番。肥料三要素含量应仔细计算:如土粪中含有氮 0.3%,磷 0.4%,钾 0.6%。施肥时应掌握施足基肥、分次追肥、集中施肥的原则。施足基肥能使

前期藤叶生長旺盛，打下番薯丰收基础。根据珠江农业社的经验：在采用一般的大畦密植时，整畦时每亩施厩肥 100 担以上，和砂渗入畦中。扦插前 2—3 天每亩用人粪尿 13 担灌入畦脊上，使苗一旦成活就可得养料的供应。珠江农业社番薯年年增产，主要是施足基肥。基肥愈多，产量愈高。当地农民说：“培土前施一盖，等于培土后施一碗”。但不同的整畦方法要有不同的施肥方法。珠江农业社今年推广湖南式大畦时，每亩扦插 2,700 株，施基肥 300 斤以上的厩肥，渗砂 300 担，然后把穴稍为填平，再于畦面填细砂 150 担。追肥要施四次，第一次在扦插后 15 天，施人粪尿 28 担，每粪杓浇四穴。第二次在扦插后 45 天（中耕后），施花生饼 100 斤，过磷酸钙 20 斤，加污水 28 担（先把肥料浸 10 天后再点施下去）。第三次施肥在大暑前后，用花生饼 50 斤，过磷酸钙 10 斤，加污水 28 担（先浸 10 天后再点施下去）。这时块根已经形成，对磷、钾肥的需要很迫切，所以每隔 10—15 天还要用过磷酸钾、硫酸钾进行根外追肥。施用时要穿插进行，如第一次用过磷酸钙第二次即用硫酸钾。每亩每次用 10 斤，加水 200 斤，在下午四时后喷射在叶上。第四次追肥在立秋后，施花生饼 50 斤，过磷酸钙 10 斤，加污水 28 担（浸 10 天后再点施下去）。这次施肥应结合盖砂，每亩用砂 150 担，盖在畦面，以防治病虫害，并可盖遮块根，不致被阳光晒。

在第三次施追肥时每 10—15 天进行根外追肥一次，这是增产的有效办法，因番薯在生长后期，根部吸收能力减弱，根外追肥可以补足根内吸收养分的不足，同时满足番薯肥大期间对磷钾吸收较多的要求，促进植物体内光合作用和同化作用以及运输的速度等，因而使块根迅速肥大，以提高产量。根据浙江大学的试验，依靠根外追肥这一措施，每亩就增产 24%。在施肥过程中，要注意到：过早过多施用速效性氮肥，会引起枝叶徒长的毛病，只长薯藤，不长薯块。番薯对钾肥需要最多，缺乏钾肥的薯形小，产量低，