

甘薯栽培学

广东农林学院

农学系《甘薯栽培学》编写组

一九七五年九月

毛主席语录

阶级斗争 一抓到底
农业学大寨

备战、备荒、为人民。

以粮为纲，全面发展。

人类总得不断地总结经验，有所发现，
有所发明，有所创造，有所前进。

一、正确贯彻“以粮为纲，全面发展”方针 发展甘薯生产

伟大领袖毛主席教导我们：“薯类大有用处，人吃、猪吃、牛吃，酿酒、造糖、造粉，各地可以试制薯类粉，有控制地适当推广薯类植物。”甘薯是高产粮食作物之一，发展薯类生产，对于落实毛主席关于“备战、备荒、为人民”的伟大战略方针，具有重要的意义。

我国甘薯生产，自明末1594年，从国外引种，实仅有三、四百年的历史，但产量居世界第一。（其次以日本、美国、印度及东南亚各国较灵）全国农业发展规划中提出：“根据饮食习惯，适当地发展玉米和薯类等高产作物。”在薯类作物中，甘薯约占80%以上。我国甘薯生产又分布在北纬40度以南，主产区有四川、山东、广东、河南、安徽、河北、台湾、福建等省。

广东甘薯历年栽培面积为一千至二千万亩左右，约占粮食作物总面积20%，其地位仅次于水稻，分布全省各专区。

而以淮江、汕头、惠南等区最多。一些县份甘薯成为当地人民的主要粮食。如陆丰就有“番薯饭”之称，甘薯栽培面积与产量佔粮食总面积与产量 40—45%，广大农民群众叫甘薯做“命根子”。又如澄海县，甘薯面积与产量，佔粮食总面积与总产量 50—60%，当地民谣“薯好一年粮”，可见各地发展甘薯生产的必要。

再从甘薯生产本身所具特点看：它的优点是产量高，营养好，用途广，抗逆性强，繁殖和栽培较容易，四季可栽。这些特点决定了甘薯生产的经济地位。

1. 甘薯为重要的旱粮作物：甘薯是稳产的粮食作物，是适应性广，耐旱，耐瘠，耐酸及耐高湿，四季可栽，水田、旱田、山地均可栽，甘薯茎蔓匍匐地面生长，受暴风雨侵袭影响较少，恢复生长力强，虽遭受自然灾害条件影响，以后加强管理可恢复生长，仍能获得一定的产量。

甘薯又是稳产的粮食作物，如近年不少甘薯产区广大贫下中农“抓革命，促生产”进行技术改革，甘薯大面积获得亩产 4000—5000 斤的产量。一般高产地区如澄海东方红公社、南墩大队、潮安东风公社的陆畔大队等甘薯大面积亩产达 6000—8000 斤，並出现不少亩产超千斤的丰产甘薯田。但全省甘薯平均亩产仅 600—1000 斤左右，所以目前在生产水平基础上注意改进栽培技术，甘薯的增产潜力是很大的。若以甘薯五斤折一斤稻谷计算，争取亩产甘薯 5000 斤，则比之争取稻谷亩产 1000 斤较易得成功。此外甘薯收获期为灵活，无严格的收获期，即可调节、控制收获，以调节供应及利于劳动力的安排。甘薯作为粮食，营养价值也是较好的，它不仅含有淀粉等糖类，且更有丰富的维生素等营养成分，据中央卫生研究院食物成分表对甘薯、米、麦营养成分的比較如表 1。

表1. 甘薯、米、麵的营养成分比较表

品 名	鲜甘薯	大 米	麵 粉
食用重量 (市斤)	4	1	1
蛋 白 质 (克)	46	34.5	36
脂 肪 (克)	4	34.5	6.5
碳水化合物 (克)	580	395	390
热 量 (千卡)	2540	1745	1760
粗纤维 (克)	10	1	1
灰 分 (克)	18	2.5	2.5
钙 (毫克)	360	175	100
磷 (毫克)	400	54.5	50.5
铁 (毫克)	8	10.5	13.5
胡萝卜素 (毫克)	26.2	0	0
硫胺素 (毫克)	2.4	0.8	0.3
核黄素 (毫克)	0.8	0.25	0.35
尼克酸 (毫克)	10	7	5.5
抗坏血酸 (毫克)	600	0	0

注：以四斤薯一斤米、麵作比较

2. 甘薯为良好的饲料和淀粉工业原料作物：甘薯的薯块与茎叶都是良好的饲料，是广大农村发展养猪业所必须。据分析新鲜甘薯茎叶中的营养成分：水分83%，蛋白质2.1%，碳水化合物9.5%，脂肪0.8%，纤维素3.1%，灰分1.5%。若以薯排生产方式栽培，可以不断地供应大量薯蔓，对调节饲料的供应作用很大。

甘薯可作为农村发展付业生产的淀粉工业原料，鲜薯块的淀粉含量在25%，粗纤维0.5%，矿物质1%左右，可加工制成质佳价廉的淀粉，还可^酒制酒精等。每100斤鲜薯块可制成洁白淀粉15-20斤或酒精9-10斤，或蔗糖6-7

斤，加之茎、皮渣还可以作饲料和肥料使用。

3. 甘薯生产对于土地利用方面也有其作用，它能在复盖地面生长，可和某些作物间、套种，充分利用土地，如新植菜林园地，间种甘薯复盖地面，可抑制杂草与减少土地冲刷。又如冬甘薯与大豆、豌豆、小麦或蔬菜等间、套种，可提高单位面积总收获量与经济效益。在轮栽制度上，近年甘薯产区，水田推广稻、薯轮栽（如双季稻—冬薯；或早稻、秋薯、冬作物）；旱田採用甘薯与花生、大豆、马铃薯等作物轮栽。对于提高和恢复地力，合理利用土地方面有良好效果。

自然，对甘薯生产特点，也应以“一分为二”观点去认识与估计困难，这是甘薯生产最大的缺点。甘薯块根体积大，含水量多，达70—75%，薯皮薄，薯肉细嫩柔软，易受创伤和感病，虫害、淹溺、贮藏中易变坏和腐烂。特别是未地区冬季潮湿、春、夏季潮湿、湿害重，如何把甘薯贮藏好，以调节粮食供应，这是甘薯生产中应当注意解决向题，各地应按实际情况，合理安排，并注意提高品种耐藏性，改进贮藏技术，或做好产后加工等，以减少产后的损失，使群众生活安排得更好。

解放以来，在发展甘薯生产中，存在四个阶段。因系通路的激烈斗争。叛徒、内奸、工贼刘少奇反革命修正主义，干扰毛主席革命路线，阴谋什么：“番薯是仔，水稻是女”（意思是种了番薯归自己，种了水稻交给国家）的阴谋破坏国家粮食征购计划，煽动自发势力，抗拒社会主义情脚，妄图破坏社会主义经济，复辟资本主义。无产阶级文化大革命彻底批判了它们在农村推行的“三自一包”“四大自由”以粮为纲，番薯挂帅”等修正主义黑货，打垮他们复辟资本主义阴谋。资产阶级野心家、阴谋家，内奸派：叛徒、卖国贼林彪一类骗子，时而拔右，时而拔“左”干扰毛主席革命路线与农村经济政策。受这些反动思潮的影响，一些地区甘薯生产遭到一定影响，对毛主席提倡“以粮为纲，全面发展”的总方针作是以“水稻为纲”出现“重稻轻薯”“老成甘薯”“歪种轻薯”的不正常现象。有些地方

还提出什么“水稻为纲，羊看薯为纲”等错误口号，使甘薯生产发展停滞，一些地方甘薯栽培面积与产量都有后退现象，使甘薯产区人民生活受到一定损害。“薯粮是个纲，细羊同张”，“以粮为纲，全面发展”方针，是毛主席的革命路线和政策在农业生产领域里的具体体现。广大革命干部与革命群众，在党中央和毛主席的正确领导下，开展批林整风运动，通过薯粮教育，开展大革命运动斗争实践，认识到必须正确贯彻“以粮为纲，全面发展”方针，粮食是国民经济的基础，发展粮食本身应包括水稻、甘薯和其他旱粮作物。回顾二十多年来发展粮食生产的历程，深刻体会到，只有抓好水稻生产，又抓好甘薯生产，才能进一步促进粮食生产。特别在甘薯产区，甘薯生产是粮食生产的一个重要组成部分。甘薯生产搞得好不好，关系到这些地区粮食增产计划是否落实，关系到提高人民生活水平，关系到大幅度发展畜牧业和农产品加工工业等全面发展付业生产，一句话，关系到全面落实毛主席“备战备荒，为人民”的伟大战略方针，从广东解放以来农业生产情况来看，那一年甘薯增产则当年畜牧业发展快，人民生活安排好，猪多，鸭多，鸡多。

在农业生产大搞的商潮中，广大贫下中农发扬“自力更生，艰苦奋斗”的革命精神，为革命种田，实行科学种田，全面落实“八字宪法”，全省各地涌现很多甘薯大亩秋试产，亩产更高产的先进单位。不论耕作条件好，还是原来耕作条件较差的地区，都涌现一些甘薯亩产是万斤的丰产田。如揭阳县饒公社清华大队蔡林场，1969年冬，在山地新开垦的四亩梯田上，夺得甘薯平均亩产12360斤。又如澄海东方红农场以总结经验，科学种田，1972年，在1.1亩的丰产甘薯田上，亩产1400斤，还有徐闻江联公社那朗大队1971—1972年在低洼地采用大水畦，密植的密植栽培法栽培甘薯，大亩秋试产，其中1972年春收二亩高产田，亩产14950斤，创造了甘薯高产的新纪录。

目前各地甘薯生产发展很不平衡，高产的亩产四、五千斤至万斤以上，低产的仅二、三百斤，说明甘薯的生产潜力相当大，甘薯产区各地广大贫下中农正把夺取甘薯更高产，提高

到贯彻执行毛主席革命路线的高度认识，把水稻产量搞上去的同时，用抓水稻生产的劲头来抓甘薯生产，夺取粮食生产更大的丰收，为社会主义革命和社会主义建设，为支援世界革命，作出更大的贡献。

二、掌握甘薯的生育规律，为革命夺取甘薯更高产

毛主席教导我们：“大家明白，不论做什么事，不懂得那件事的情形，它的性质，它和它以外的事情的联系，就不知道那件事的规律，就不知适如何去做，就不能做好那件事。”研究甘薯的生育规律，就是要掌握它的生育规律，以便发挥人的主观能动性，采取各种有效的农业技术措施来夺取高产。

甘薯为旋花科植物，学名 *Ipomoea batatas* (L.) Poir.，各地名称有番薯（广东）地瓜（山东）红苕（广西）红苕（四川）或山芋（江苏）等，原产南美洲，在热带、亚热带为多年生，能开花结实，可用种子繁殖。在广东海南、湛江、汕头等南部地区，许多甘薯品种能开花结实，但种子繁殖仅作为选种工作上利用，一般大田生产都使用茎蔓无性繁殖，以下也将主要讨论甘薯无性繁殖的生育特性。（甘薯开花结实，有性繁殖方面，在甘薯选种课程中谈过）

（一）甘薯的大田生育过程：

甘薯的生育，包括地下部分和地上部生长，它们是密切联系，互相促进，又相互制约的。一般地下部根系发育良好，地上部茎蔓就生长旺盛，块根发育好产量高。反之，根系发育不良，产量降低，因此，栽培技术措施上如何使地下部和地上部就生长相互协调，是取得甘薯丰产的重要关键。

就以广东秋薯中晚品种为例：正常生育情况下，从播种到收获，大致可分为四个时期：

1. 发根还苗期：这一时期约在播后至植后 15 - 20 天同完成。薯苗生育以幼根发生，根系形成和还苗开始新叶为中心。薯苗插入之后，在适宜的湿度与水温条件下，经过一天后开始从入土前茎节上叶腋两侧切口愈合处发生不定根，逐步发育形成植株的根系基础，且部分不定根也已开始分化。当新根吸收水分养分，使薯苗幼芽开始长出新叶时称为还苗。随着地上茎叶逐渐生长起来，但这时期的茎叶生长较缓慢，根重量也不大。这时期应注意选择与土壤适宜的湿度和土壤条件，使薯苗早发根，多发根，形成良好的根系基础，不定根萌发的快慢与粗细，对以后分化成快根有一定关系，早发而粗壮的根，分化成快根的可能性就较大。另外生产上还应注意保护全苗，并保持薯苗母叶不要过早黄落。

2. 分枝着薯期：这时期约在植后 15 - 20 天开始至植后 40 天同完成。植株生育以着薯和分枝生长为中心。这时期内植株根系发育健全，足以有根系迅速生长的前提。更重要的是，这时期一部分不定根分化成薯，单株薯块数固又少，基本上决定于植后二十天左右开始普遍发生分枝。以后植

株的分枝在整个生育过程中还不断长出，但以主蔓在茎部节位，平皮色的分枝成长较快，与主蔓一起成长为植株叶面积的主体，同时，前期长出的分枝数与有效薯数有密切的正相关。这时期尚有些次要的薯开始迅速生长，但一般地上部尚未迅速生长，茎叶仅开始伏茎匍匐，营养互相重叠，蔓重约为最高蔓重量的 30 - 50 % 左右。

由于这个时期是决定薯数的重要时期，而薯数多少与以后产量关系密切，所以，应注意调节控制水肥管理，既使地上部正常分枝并继续生长，而又不致于过早盛长，以利于快根的分化与形成。

3. 茎叶盛长和快根膨大期：这时期约在植后 40 天开始至植后 90 天完成。这时期内茎叶旺盛生长，快根也随而迅速生长。地上部茎叶迅速生长，约在植后 90 天左右蔓茎达到高峰，它与甘薯群体结构良好与否关系最为密切。这时期茎叶生长不健，或生长过分致徒长，或过早黄落，都会影响光能利

用同化物质的合成和积累。这时期内，块根也逐渐迅速膨大，约于植株 60—70 天向茎叶里与块根里比例等于 1 左右，达到地上部与地下部平衡生长。植株生长中心渐转为薯块膨大位置。

蒋广余等农科所试验，认为正常生育情况下，叶面愈大，干物质积累愈多，但当叶面面积超过二千平方厘米时，即有徒长趋势，干物质积累反而下降。又甘薯叶寿命，市一般新叶只有 3—4 次更新，消耗大量营养成分。所以，栽培技术上，应注意从肥料与排灌以便避免控制甘薯生育，使之长期有茂盛的新叶，同时使老叶寿命延长，保持大量绿色叶面积，充分利用阳光能，通过光合作用，制造大量物质，提高甘薯产量。

4. 茎叶变长，薯块盛长期至期：这时期约在植株 90 天开始至收获，茎叶变长至茎里达最大数根以后，茎叶生长速度渐慢保持一定茎叶面积，以致缓慢下降。因茎叶后期生长分布量，老叶及较前部的叶逐渐黄落较多，而新叶生长较缓慢，长出的新叶也变细一些。同时茎叶中大量养分转移积累到薯块中去，致茎里渐减短。在植株体内碳、氮代谢方面也发生相应转变。同茎叶盛长期时氮代谢占优势，转入薯块盛长期时，碳代谢占优势。在肥料充足，气候较暖的情况下，薯块体迅速膨大，同时干物质积累也迅速增加，为决定薯量的重要时期。一般以植株 60—120 天向薯块生长速度最快，但秋薯入冬以后气温下降，茎叶长势明显衰落，茎叶面积减少，光合产物也减少，薯块生长也渐缓慢，便适于及时收获了。

总之，甘薯行无性繁殖和水稻等谷类作物不同，它的生育期区分不明显，上述四个生育期实际上是连续与交替的。

生产上不同品种，不同栽培，不同栽培条件，生育情况也有较大的差异。各时期或都有它的生长中心，但彼此是相互联系，相互作用的。因此栽培管理上，既要掌握各时期生长中心加以促进，也要根据各时期的连续性和同时生长实际情况给予控制，使地上部与地下部得到合理的协调，才能获得更多的产量。

甘薯大田生育过程，按甘薯生产栽培管理，又可分为生育前期，中期和后期，生育前期为相当于包薯上述第1—2期即插后至已结薯，茎叶仅开始复盖畦面，但尚未封垅。生育中期的相当于上述第3期，即由茎叶型人已结薯，至茎叶生长最高峰，薯、蔓均已超过1，薯块迅速膨大，生育后期为相当于上述第4期，即由茎叶稳定生长至茎叶衰退，薯块逐渐成熟，干物质增加。

(二) 块根的形成与膨大

毛主席教导我们：“唯物辩证法认为，外因是变化的条件，内因是变化的根据，外因通过内因而起作用。”栽培甘薯，主要收获物是它的块根，所以了解块根的分化发育的内在生理机制，即研究块根是怎样分化形成与发育膨大的，掌握它的内部生理变化规律，便可发挥人的主观能动性，创造条件，使甘薯提早结薯，多结薯，薯块大，品质好，提高甘薯产量与品质。

甘薯苗的每一茎节上，都有3—6个根原基，位于叶柄基节两侧，插苗后，从根原基发育不定根。这些不定根以后多数分化成为细根（吸收根）在正常条件下，一些不定根经一系列的分化而形成块根（貯蓄根）有时块根发育过程中，中途停止膨大成为粗根（牛蒡根）。甘薯各种根的形态特征各有不同：

(1) 幼嫩不定根。外部形态特征：嫩白色，有根毛，无分枝根（侧根）。内部解剖形态特征：表皮存在，皮层部分佔比例大，中柱部分佔比例较少，中柱内无初生木质部区初生韧皮部，但初生形成层未出现或出现而未发展成形成层环。

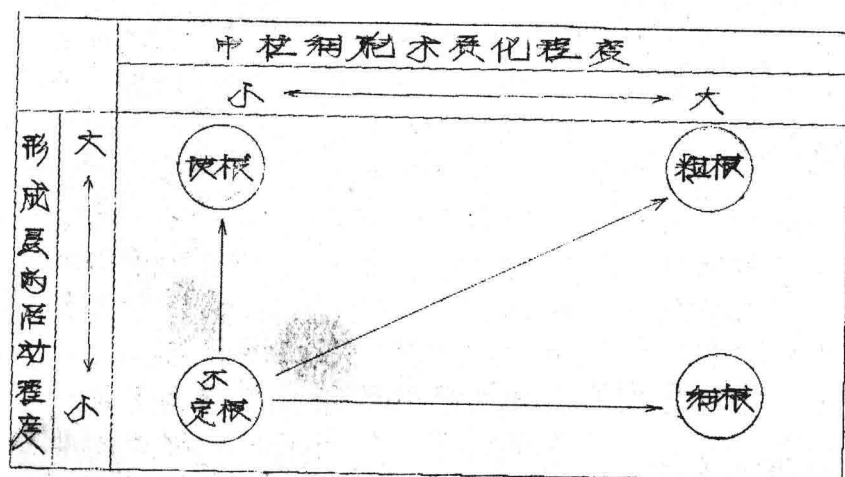
(2) 细根。外部形态特征：白色或带色素，茎条上下部大小一致，直径小于0.2公分，支根最多，先端根尖上幼嫩有根毛。内部解剖形态特征：具表皮，皮层，有初生形成层环，无形成层，中柱内木质部发达，除原生木质部导管外，先端许多次生木质部导管。

(3) 粗根。外部形态特征：呈褐色色素，茎条上下大小基本一致，直径0.3—1.0公分左右，支根也较多。内部解剖形

态特征：具周皮，皮层大部脱落，只有形成层环，且分化尚未密集成层状的细胞层少（不足3-5层）无付形成层，木栓部发达，皮层大而同处导管。

(4) 块根，外部形态特征：呈现白色素（原来两种薯类的颜色）且色粗大，有明显的膨大部分。一般是根的上中部位膨大。内部解剖形态特征：具周皮，皮层已逐渐全部解体，即中柱部膨大，形成层环分化后密集成层状的细胞层多（5层以上）有许更付形成层（次生形成层），初生及次生木栓部，导管分散于大量的薄壁细胞中。

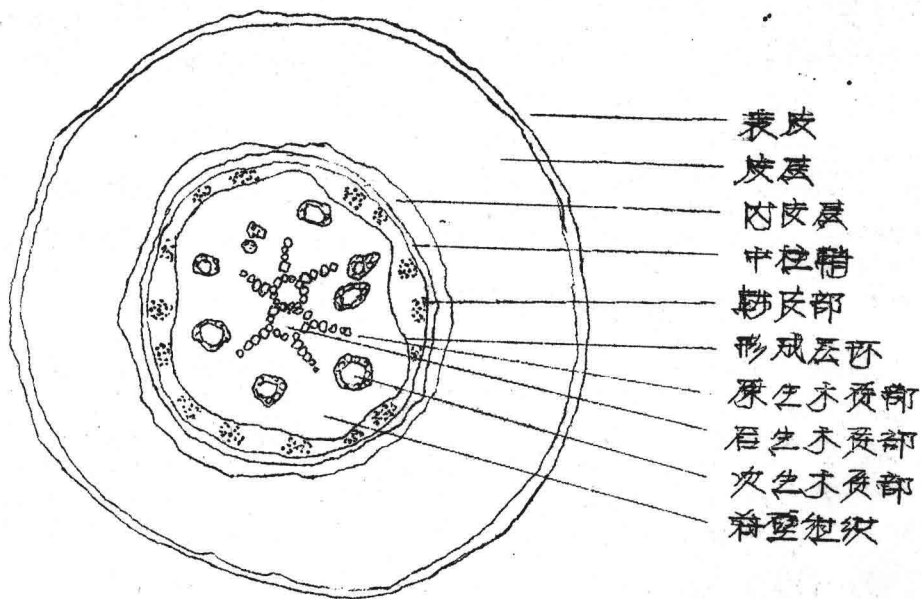
块根的形成与膨大的过程是它内部形成层活动与木栓化发展的矛盾统一的过程。而主要的矛盾方面是形成层的活动方面更占优势：当不定根分化初期，若形成层（初生形成层）活动弱小，而中柱细胞木栓化程度很强烈，便发育成须根。若形成层活动力强大，中柱细胞木栓化程度小，便发育成块根。若形成层活动力虽强，但中柱细胞木栓化程度也较强的，便成为粗根或细根。所以，形成层（初生形成层）的活动程度大小是决定不定根是否趋向分化成块根的内在因素。如下面图一所示。



图一. 甘薯不定根分化方向示意图

块根形成以后，继续不断膨大，已形成的块根能否迅速发育，其内在因素决定于付形成层（次生形成层）的活动。付形成层活动强，分化细胞多，块根便迅速膨大，并积累淀粉。

由此，块根发育的过程：先是形成形成层，一般在薯前发芽后5天，不定根内由胚轴生木质部，继而由胚轴生韧皮部约在发芽后10天。在初生韧皮部与原生木质部之间开始形成形成层，形成层细胞开始活动，分化细胞，约在发芽后15-20天，形成层互相连接成形成层环。分化能力很强，产生大量薄壁细胞，并开始贮存淀粉，约在发芽后20-25天以后，初生木质部导管周围和次生木质部导管内侧以致中柱薄壁细胞中充有淀粉形成层。此后，块根继续膨大，主要是靠形成层活动了。形成层的产生与活动，是在中柱部份，引起速分化大量薄壁细胞，块根迅速膨大。约在薯后一个月左右，已形成直径有3毫米以上的块根雏形。农民群众称“猪薯”，甘薯块根形成初期的横切面结构如图二所示。



图二、甘薯块根形成初期横切面示意图

由于内外各种原因的影响，块根内各部位的形成层活动程度有不同，以致块根皮自位位形成各种形状，如薯块由大起来的部位是形成层活动旺盛的部位，薯块凹陷部位则是形成层活动较弱的部位。同时由于形成层活动，中柱部分迅速膨大先是表皮解体，由皮层开始木质部形成层。形成木质部和栓内层

即周皮所代替。以后块根继续膨大，皮层也破裂解体，由中柱鞘细胞木质化形成及分化形成的周皮所代替。有些品种在木质层中还含有花青色素，所以薯块周皮（周皮）具有各种颜色。总起来说：“块根的形成主要靠形成及活动、分化起作用。块根的膨大则主要靠细胞形成及活动、分化起作用。块根的形成和膨大开始起至终止时，生长潜力大。整个块根的形成主要靠细胞数目的增加，不同品种细胞壁细胞大小差异不大，而淀粉粒直径大小则差异较大，产量高的，淀粉粒直径较大。”

（三）块根发育与内外因素的关系

块根的形成，膨大与甘薯种性，薯苗品质，地上部茎叶生长等内在因素有密切关系。同时，受外界环境栽培与气候条件等影响，这里简单叙述几个方面，以后有关问题将分别在各节详述。

1. 种性：不同品种生育早、晚、薯形、薯数等，在相同栽培条件下，也有不同情况，所以，选育推广优良品种是增产的重要一环。

2. 薯苗：薯块发育与薯苗本身强弱关系密切。一般强壮的，根系基段同多，根原基也较大，皮层的不定根粗壮，其原生木质管胞同多，营养物质流量大，同时形成及活动范围广，活动强，因而形成块根较早，数目较多。反之，弱苗根原基少而细，皮层的不定根细小，形成及活动一般，而其中柱细胞不易木质化，故形成块根较少，过嫩苗的，虽皮层的不定根的形成及活动强，木质化程度缓慢，易生块根，但因过嫩根原基数目较少，故薯数不多。过嫩苗对环境适应能力较差，容易缺苗，所以甘薯栽培上选强壮苗对块根的形成有极其重要的作用。

3. 地上部茎叶生长：块根形成与膨大，和茎叶生长密切相关。块根发育靠地上部制造的养分，运转积累。甘薯播种后，地上茎叶生长到一定数量后，由于同化作用²⁰⁷增强，营养物质反

加，才能开始形成块根，以后地上部与地下部生长协调，块根才能迅速膨大。因此，茎叶生长是块根形成与膨大的内在动力。

4. 植株根系自身调节：甘薯植株根系正常的生理活动，必然有大部分不定根分化吸收根，少部分分化为贮藏根。如提前刨取薯块（或同然因宿根衰老而变烂），则植株会产生新的块根。一些地方就利用这一特性，进行分期多次收获。

5. 土壤条件：土壤条件与块根发育关系也很密切，土壤的温度、湿度、空气和养分等方面，对块根形成发育都有影响。如甘薯播种时皮根最低温度为 15°C 左右，在 15°C 以上，随着温度升高则皮根快而多。另土壤湿度适宜（大约为最大持水量 $60-70\%$ ）土壤疏松，氧气充足，氮肥充足，钾肥充足，土壤酸碱度在 $5.5-7.0$ 之间，都利于形成层活动，而形成块根。若土壤干燥、紧密，通气不良，或氮素过多，或荫蔽条件下，则不利于形成层活动，难形成块根。

土壤在 $21-24^{\circ}\text{C}$ 向，温度愈高，则块根形成愈快，数量愈多。

6. 气候条件：气候条件湿、光、雨湿等也影响块根的发育。如日照不足，气温过低或过高（ 20°C 以下， 32°C 以上）或栽植时遇水分过多，都不利于块根的形成与膨大。

总之，影响甘薯块根发育的内外因素是多方面的，而外因往往是综合通过内因而起作用。当植株因在外界条件新处于养分充足地开始向下运转积累时，块根才能形成与膨大。所以在栽培技术上，必须分别不同品种，植株，土壤情况和水、肥、管理条件等，并根据甘薯地上与地下生育关系情况，全面贯彻农业“八字宪法”采取有效措施以提高甘薯产量与品质。

三. 选用良种, 提高薯亩品质

"种"是农业"八字宪法"的重要组成部分。毛主席教导我们："有了优良品种，即不施肥与努力，肥料，也可获得较丰收的收成。"

广东甘薯生产是以无性繁殖方式栽培的，所以"种"的含义，首先是指采用优良品种，同时也包括要求有良好的薯苗，(种苗)才能收到良种的效果。选育优良品种方面，各地贫下中农与科技人员，不断创新，各时期选育成许多优良品种。在各地推广。经过无产阶级文化大革命，科研机构与广大群众相结合，采用自然杂交与人工杂交和利用甘薯变异特性等方法选育出大批优良品种。甘薯选育种目标按各地自然条件，人民生活习惯等不同而异，但总的要求趋向于选育出早熟、高产、优质、抗病、适应性强、四季可植和具有耐贮藏等特性的优良品种。甘薯选育良种中，如何统一高产性与优质性，还是个有待解决的问题。目前育出的良种，兼有高产又优质的还很少，缺项还不少理想。选育良种与良种介绍方面，将向选种及良种繁育课程介绍。

各地对于选育与引种甘薯良种方面都十分重视。良种的推广对促进甘薯生产起着重要作用。但不少地方，甘薯生产都经常出现品种退化与品种混杂问题。尚未很好解决，使甘薯产量、品质都受到一定的影响。品种退化与甘薯植株，地上部特征：表现茎秆纤细，徒长，节间过密伸长，顶芽明显伸长尖细，甚至出现叶无卷缩，农民群众称"狗耳叶"茎毛多，早开花等。地下部特征：表现结薯数减少，薯形变细长或畸形，根短，甚至形成所谓"藤公"即不结薯的空株，有的空株率达20—50%。退化品种的薯块品质都趋于变甜，变粉，退化品种的适应性方面也较差，抗旱、抗寒等性能较弱。产量即大大降低。品种混杂是指同一田块内，除栽培某一良种外，还混杂有许多其他品种，这样在栽培时便难于配合品种特性合理栽培管理，且品种间互相影响，降低良种的产量与品质。

"茎向上萌芽"是复杂的，是由各方面因素决定的。产生甘薯品种退化与混杂的原因是多方面的。根据各地生产情况反映，大概可分几方面：

1. 与品种特性有关：如农民群众反映，一些新品种"不耐退化"即引种后，经二、三年便出现明显退化，这实际上是因为这些新品种，要求有特定的类型便推广去，所以推广不久便产生分离或变异，出现退化现象。另外也有一些品种抗逆性较差也易退化。也有因抗药性差而退化，如"乌皮梨"品种本是产量高品质好，过去曾推广相当大的面积，但因抗薯瘟病差，在薯瘟发展地区不迟之而明显退化。

2. 与栽培环境条件的改变有关：新品种的培育与推广，往往有一定的地区性与季节性。从外地引种的新品种，由于栽培环境改变，种性不适应而出现退化现象，如新竹大白薯，在能平一些地方引种栽培，表现很迟也不结薯。又如一般用作四季栽培的品种，比之专门作冬薯的品种容易退化，也是与季节环境变换不适应有关。

3. 与栽培技术影响有关：包括没有做好选育薯苗工作，没有根据种性栽培，如栽培制度，管理等方面不够合理等，都会引起品种退化与混杂现象。如采用薯苗不恰当方面，每因新品种苗期，群众喜爱，不管苗质如何，只要新品种便取去，结果苗期，过嫩苗都采用，或到苗过嫩苗质弱等，都容易造成植株不良，以致引起退化。另一方面，目前部份社队还习惯于靠向外购买薯苗，这样最容易把老苗、弱苗、杂种苗都种上了。结果造成品种退化与混杂。如其它栽培技术方面，每因引入新品种，但未了解其种性，栽培技术没有很好配合，则容易产生退化现象。另外，凡一些地方甘薯田采用栽培不合理制度的，或时土长疫病、水、肥管理条件较差的，往往容易出现品种退化与混杂现象。

"我们萌芽时必须看它的演变"综合上述各方面原因进行分析品种退化与混杂现象的成因，更有一个从量变到质变的过程。

而在变化的过程中，对根还之以甘薯品种特性及薯苗质量方面未以注意。甘薯是异花授粉作物，自然杂交率高，甘薯品种间遗传性与变异性也因此更复杂。如甘薯品种往往出现地上部或地下部的变异现象，通常这些变异都是趋于薯块品质变好，而产量下降的。所以在没有充分了解品种特性，或改变栽培环境，栽培技术上没有注意配合好的前提下，便容易产生品种退化与混杂的现象了。至于一些地区反映，认为品种退化是属遗传性的，即由品种的遗传性决定了的，事实上也有些退化了品种，（植株）农民群众叫“藤公”或“薯公”的用它作插条繁殖，结果是和母株一样不结薯的。但不能因此认为某品种具有“藤公”的遗传性，而应理解为这些品种在当地已经严重退化，产生一些变异植株——“藤公”植株，它们具有不结薯的遗传性是退化的结果，所以不能认为某品种具有不结薯的遗传性是退化的原因，则把因果弄颠倒了。

对甘薯品种退化与混杂现象的原因有了初步的认识，便可以针对引起现象产生的原因，采取有效措施加以解决。在推广与推广新品种工作上，既要迅速又要稳妥，广大贫下中农迫切要求推广新品种，是发展生产的需要，但品种更迭，换种频繁这对于推广良种工作上更应注意做好工作，推广新品种良种要较稳定的。而且推广良种或引种时，应把配合该品种特性的栽培技术一起推广，才能收到良好的效果。例如品种的适应性，各植期要求有不同的栽培适应的品种，品种的耐旱、耐肥、抗病性；品种的早、中、迟熟生育特性；以及长蔓或短蔓类型……等，都应根据当地的特性采用相应的栽培技术措施，才能获高产，各地引种良种时，应结合当地栽培制度，习惯等，坚持一切通过试验，取得经验，然后全面推广。

栽培技术上做好工作，对防止品种退化与混杂也是十分重要的。如甘薯合理轮栽，育苗选种，配合品种特性做好栽培管理工作等。本章着重谈甘薯育苗，选种方面，即有关提高薯苗品质问题，这是目前生产上，从栽培制度来谈，它对防止品种退化与混杂是行之有效的措施。