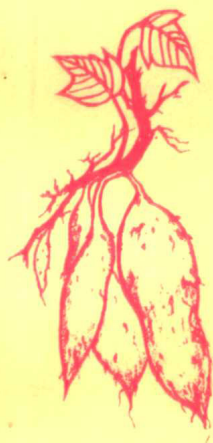


作物栽培技术丛书

甘薯栽培技术

江苏省徐州地区农业科学研究所

盛家廉 袁宝忠 编著



农业出版社

作物栽培技术丛书

甘薯栽培技术

江苏省徐州地区农业科学研究所

盛家廉 袁宝忠编著

作物栽培技术丛书

甘 薯 栽 培 技 术

江苏省徐州地区农业科学研究所

盛家廉 袁宝忠编著

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

187×1092毫米 32开本 10.125印张 209千字

1980年3月第1版 1980年3月北京第1次印刷

印数 1—12,000册

统一书号 16144·2032 定价 0.84元

出版说明

为适应我国农业现代化，满足县、社、大队、生产队四级农业科学实验网成员学习农作物的基础理论和先进的栽培技术的需要，我们组织有关单位编写了一套《作物栽培技术丛书》，包括水稻、小麦、玉米、高粱、谷子、甘薯、马铃薯、棉花、大豆、花生、油菜、甘蔗、甜菜、麻类、烟草、药用植物等作物的栽培技术，陆续分册出版。

这套丛书的编写是总结我国各主产地区各种作物高产稳产的栽培经验和科研成果，总结经验，尽量按作物的发育阶段揭示生长规律，并从作物的生理生态的内在变化加以分析提高，并系统地介绍各种作物的栽培技术措施。

《甘薯栽培技术》的组织编写工作，得到江苏省徐州地区农业科学研究所的大力支持，有关单位提供了不少宝贵意见和资料，在此一并致以谢意。

一九七八年十一月

目 录

概说.....	1
一、甘薯的生产意义和概况.....	1
二、甘薯的形态特征.....	4
三、甘薯的一生.....	12
栽培技术.....	35
一、甘薯育苗.....	35
二、甘薯的耕作和施肥.....	71
三、栽插及发根缓苗阶段的栽培管理.....	97
四、分枝结薯阶段的栽培管理.....	128
五、茎叶盛长薯块相应膨大阶段的栽培管理.....	132
六、茎叶衰退薯块迅速膨大阶段的栽培管理.....	138
七、高产栽培.....	144
八、因地制宜地选用不同栽培技术.....	169
甘薯的贮藏.....	183
一、甘薯腐烂的原因.....	183
二、安全贮藏所需要的条件.....	192
三、高温愈合处理对贮藏的作用.....	203
四、薯窖的管理.....	215
五、几种常用的贮藏窖.....	222

六、薯干贮藏.....	233
甘薯的品种.....	237
一、良种的增产作用.....	237
二、当前推广的部分良种.....	243
三、甘薯的良种繁育.....	254
甘薯病虫害及其防治.....	265
一、甘薯的病害及其防治方法.....	265
二、甘薯的虫害及其防治方法.....	294
附录 甘薯试验调查记载方法及标准.....	311

概 说

一、甘薯的生产意义和概况

甘薯是我国栽培比较广泛的粮食作物。种植面积和产量约占薯类作物的70%。

甘薯高产稳产。就全国各地来说，南北方都已出现亩产7,000—10,000斤的高产典型；大面积亩产薯块5,000斤左右也经常出现。按鲜薯5斤折粮1斤计算，甘薯亩产千斤粮的指标是容易达到的。甘薯适应性广，抗逆力强，比较耐旱；喜肥但耐瘠；对山坡高地有护土、防旱作用；当遇到台风、冰雹、虫畜为害，还能保持一定产量。甘薯遭灾后茎叶恢复生长快，地下部的薯块仍可继续膨大。甘薯对光能的利用率不如玉米、水稻等作物高；可是它从形成块根开始，一直到收获的几个月内，长时间通过光合作用不断积累干物质，所以在实际栽培上，甘薯单位面积的干物质产量，比水稻、玉米都高。瘠薄干旱地里栽插的甘薯一般长势比较差，但因栽插后一、二十天块根分化直到收获生产干物质的时间长，仍能获得一定的产量。而且甘薯是靠营养器官繁殖的，栽插和收获期不象一般作物那样严格，适于间、套、轮作，对错开季节、调配劳力是有利的。

甘薯的用途广。甘薯可以食用，按折粮计算，与一般粮食作物比，不但产量高，而且产热量也高。甘薯含有丰富的养分，与稻米相比，按相等发热量计算，除蛋白质含量稍低外，其他养分都有所超过，特别是保健防病的胡萝卜素和抗血酸即维生素甲和丙，稻米中是没有的；与马铃薯相比，甘薯的碳水化合物和产热量都高出40%以上，特别是红心甘薯所含胡萝卜素远远超过马铃薯。作为食品，甘薯兼具粮食和果蔬的营养特点。甘薯作为饲料，经济实惠。在甘薯主产区，群众习惯用甘薯的茎叶、加工下来的粉渣和屑薯等喂猪。茎叶、薯块或再经过青饲发酵，饲用价值很高。1969—1971年山东省烟台地区由于400万亩甘薯不断增产，全区生猪头数也连续上升，每年递增53万头。江苏省泰兴县1965—1970年甘薯平均亩产362斤，年饲养生猪100万头左右；1971—1977年，亩产提高到440斤，饲养生猪量随之提高，年平均为120万头以上。北京市顺义县陈各庄大队重视甘薯生产，1973年比1957年单产增加5倍，养猪头数也增加6倍之多。

甘薯是食品、化学、纺织和制革等工业的原料。淀粉和酒精是主要产品。各地群众都从甘薯薯块中提取淀粉加工复制粉丝等。通过化学处理或利用曲霉、酵母、细菌等微生物破坏淀粉分子结构，可将淀粉加工成糊精、麦芽糖、葡萄糖、淀粉糖、饴糖和葡果糖。发酵后的产品，其中面广量大的是酒和酒精。由以上成品，进一步又能加工成乳酸、乳酸钙、丁醇、丙酮、丁酸、味精、甘油、柠檬酸、柠檬酸钙、淀粉、塑料、电影胶片、红霉素等。

甘薯分布极广。1972年联合国粮食农业组织估计，全世界收获面积，甘薯并包括薯蕷在内，约为2.24亿亩。亚洲面积最大，非洲次之，美洲居第三位。据近年来不完全统计，我国甘薯种植面积约为1.2亿亩。因各地气候条件不同，栽培甘薯的制度很复杂。因栽插时期不同，甘薯分为春薯、夏薯、秋薯和越冬薯四种类型。我国薯区大致可划分为东北春薯区：辽宁、吉林、黑龙江省和河北省北部等属于这一区，宁夏回族自治区也属于东北春薯区；北方春夏薯区：包括河北、山西、山东、陕西四省全部和江苏、安徽、河南三省淮河以北的地区和甘肃省南部地区；南方夏薯区：属于这一区的有江苏、安徽、河南三省南部，湖北、湖南、江西、浙江、四川等省，以及贵州、云南、广东、广西省北部；华南秋冬薯区：包括广东、广西、福建、台湾、云南等省区南部和四川省西昌地区。这样区划只能看出哪些地区是以哪一种栽培制度为主的，南方山地也有栽种春薯或春夏薯的，如福建沿海丘陵旱作区是该省甘薯的主产区，种植春薯（即早薯）面积很大。春薯在冬闲地或冬绿肥地上栽培，晚霜后栽插，早霜前收获，一年一熟。夏薯作为麦类、豆类、油菜等作物的后作，一般夏至前栽插，霜降前收获，两年三熟或一年两熟。秋薯是在早稻、春大豆、春花生等作物收获后才栽插的，初冬收获。四川等省沿江流域以及长江以南大部分地区，除旱地山地栽插春夏薯外，还有在早稻和冬作油菜、绿肥间栽插秋薯的，为一年三熟制。广东、广西、云南、台湾各省区南部四季无霜，甘薯可以周年生长，群众有种植越冬薯的习惯，在晚稻收获后栽插，第二年3—5月收获。冬薯也称稻底薯。

甘薯的分布虽广，种植面积也大，但其平均单产与高产田相比差距很大，不同品种生产力的差别也很大，要认真总结经验，充分发挥甘薯栽培的增产潜力，猛攻单产，狠促平衡，提高总产，为实现新时期总任务作出贡献。

二、甘薯的形态特征

甘薯属于旋花科，甘薯属，甘薯种。它是蔓生性多年生或一年生草本植物，生长在热带地区，四季常绿，也能开花结实，可以多年不死，在温带茎叶经霜打后就枯死，变成一年生植物。

甘薯植株可分根、茎、叶、花、果实、种子等部分。

（一）根

种子萌发的胚根，首先形成主根，而后长出许多侧根，这种根系在生产上很少见到。这里介绍的是由苗和蔓的节部或块根上长出来的不定根。由于不同的品种特性和栽插生长时期的环境条件的影响，这种不定根又发展成纤维根、柴根和块根三种（图1）。

1. 纤维根 又叫细根，呈纤维状细而长，生有很多根毛。其功能是吸收水分和养分。纤维根通常在生长前期，栽插后20—30天形成，后期形成的较少。多数纤维根分布在表土30厘米以内，少数扩展深入达土层120厘米处，并生出很多分枝，形成根网。甘薯的茎多数属于匍匐茎，伏地生长。它的节部碰到潮湿土壤也能生出纤维根，有时还能形成

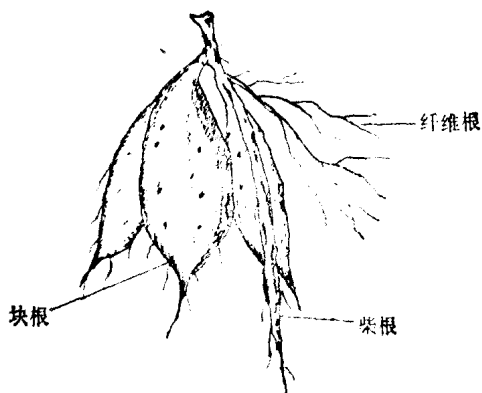


图1 根 型

块根。

2. 柴根 又叫粗根、梗根、牛蒡根。根长约0.3—1米，粗0.2—2厘米。主要由于天气干燥、高温、土壤干旱坚实（有时还因品种特性），根内组织发生变化，根形不再继续膨大加粗而形成的。这种根徒耗养分，在生产上没有利用价值。

3. 块根 也称贮藏根，是一种变态。这就是供人们食用、加工的薯块，它是甘薯植株贮藏养分的器官。块根上很容易发生不定芽，即所谓根出芽，人们利用根出芽习性进行繁殖，因此块根又是营养繁殖器官。块根是由蔓节上比较粗大的不定根，在土壤通气好，肥、水、温条件适宜的情况下长成的；先伸长，后长粗。“窝瓜下蛋”的子薯就是由直播薯块上的不定根膨大形成的块根。块根内部主要成分是淀粉、糖类，还有大量水分和少量蛋白质、灰分和维生素等。块根着生部

位不同，贮存养分、水分的条件也不同，因此形状有大有小，其皮色因品种、气候、土壤条件而不同。块根通常有纺锤形、圆形、圆筒形、梨形、块状等几种形状。有的块根表面光滑平整，有的具有4—6条条沟（图2）。皮色有白、黄、红、

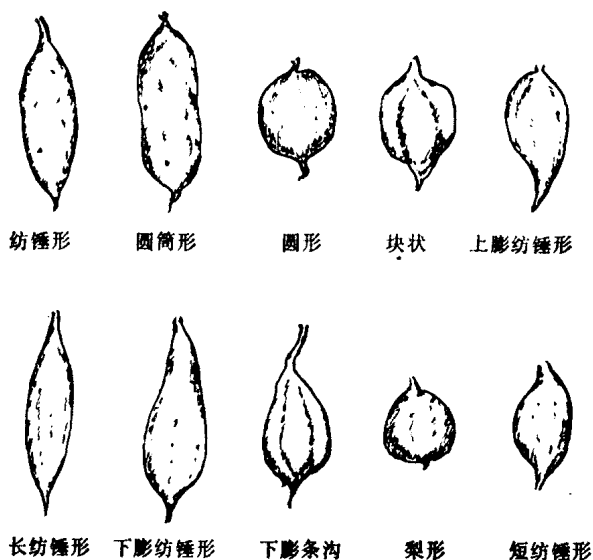


图2 块根形状

紫等几种基本颜色。薯肉基本色是白、黄、红或带有紫晕。薯肉里胡萝卜素的含量多少影响肉色的浓淡。块根里还有乳汁，俗称白浆。

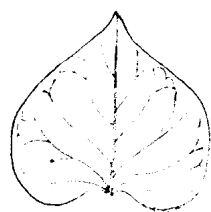
（二）茎

甘薯的茎通常叫做蔓或藤。主蔓上长的分枝叫做侧蔓。蔓的长相即株型一般分为匍匐型和半直立型两种。多数品种薯

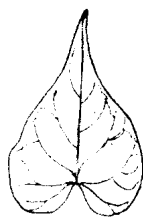
蔓伏地生长，称为匍匐型；因其叶片重叠排列，下层叶受光不良，常在生长盛期枯黄脱落，徐州地区农业科学研究所称这种株型为重叠型。少数品种如 52—45、烟薯 3 号的茎叶半直立生长，比数通风透光，属于半直立型或疏散型。蔓的长短因品种不同差异很大，最短的仅 0.7 米，最长的可达 7 米以上。短蔓品种分枝多，先丛生而后半直立或匍匐生长；长蔓种分枝少，生长期间匍匐生长的多，茎节着土生根较多。茎粗一般是 4—8 毫米，与蔓长成负相关。茎的颜色有纯绿、褐绿、紫绿和全紫几种，也有绿色茎上具有紫色斑点的。茎的表面有茸毛，生长后期脱落。茎上有节，两个相邻茎节中间的部分叫做节间。各品种的节间长短不一，同一单株上的节间长度也不相同。节间长度与茎长度成正相关。茎节能生芽、长枝、发根。近年来各地推广的短叶节栽插法加大繁殖系数，就是进一步利用薯蔓再生能力强的这一特性。茎内有乳汁，是一种有节无联结乳汁管内的产物。壮苗乳汁多，生活力强。

(三) 叶

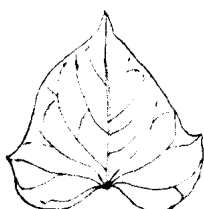
甘薯叶是单叶，是不完全叶，只有叶片、叶柄，没有托叶。每片单叶的叶柄着生在一个茎节上。甘薯叶以 2/5 叶序在茎上呈螺旋状交互排列。叶片形状很多，大致分为心脏形、肾形、三角形和掌状形等，叶缘又可分为全缘和深浅不同的缺刻(图 3)。同一植株上叶片形状也不一样(图 4)。叶色有浓淡不等的绿、褐绿和紫绿色等。叶脉呈掌状，叶脉色分绿、部分紫和全紫三种。叶片基部和叶柄基部的颜色分绿、紫两种。顶叶色



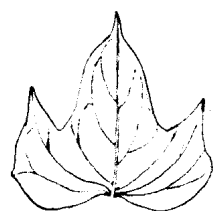
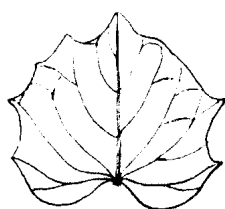
心脏形



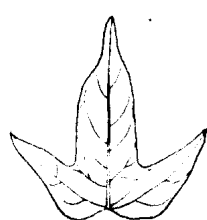
尖心形



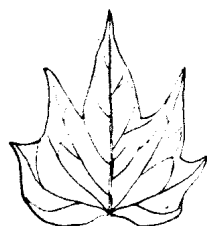
心脏型带齿



浅裂单缺刻



深裂单缺刻



浅裂复缺刻



深裂复缺刻

图3 叶形

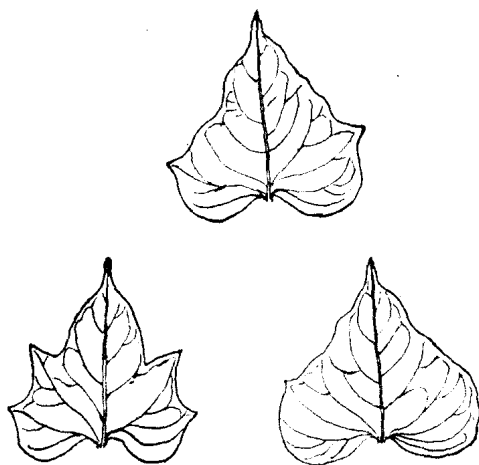


图4 一株上叶形的不同

注，品种为徐薯18。

分绿、褐、紫三种。以上叶形、叶色、叶脉色、叶基色、叶柄基色，特别是顶叶色，虽然受栽培条件的影响，但都可作为鉴别品种的重要特征。叶片两面都有毛，以顶芽嫩叶上的毛最密。叶柄的长短差异很大，幅度在6—30厘米，这与品种有关，受栽培条件影响更大，水肥过多，光照不足，叶柄特别长。叶柄和叶片交界处有两个小腺体，呈小突起状。

(四) 花

花3—15朵，丛集成聚伞花序，或单生；呈淡红色，也有紫红色的；形状似牵牛花（合瓣花），一般较小。花萼5裂，长约1厘米。花冠直径和花筒长2.5—3.5厘米，蕾期卷旋。甘薯花是双性花。雄蕊5个，长短不一，2个较长，都着生



图 5 甘薯的花
上：花蕾；下：开放的花。

在花冠基部。花粉囊 2 室，呈纵裂状。花粉球形，表面有许

多对称排列的小突起。雌蕊1个，柱头呈2裂，子房2—4室，上位。甘薯花晴天都在早晨开放，到下午闭合雕萎。

(五) 果实和种子

果实是球形或扁球形的蒴果，是由雌蕊的心皮合生的子房长成的。成熟后，果皮自己裂开，种子容易脱落。

甘薯蒴果直径约0.5—0.8厘米，幼嫩时呈绿色或紫色，成熟时呈褐色。子房2室，假隔膜把2室分隔为4室，好象1室1粒种子。蒴果内有1—4粒种子，以2粒居多。

种子呈褐色或黑色，直径约0.3厘米。其大小形状与蒴果内的种子数目有关，一般是1粒的多呈球形，2粒的多呈

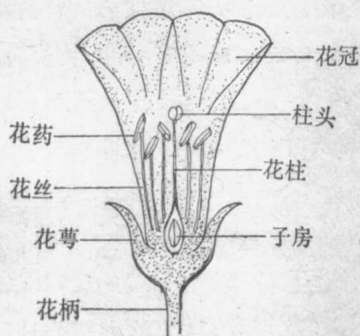


图6 花的剖面

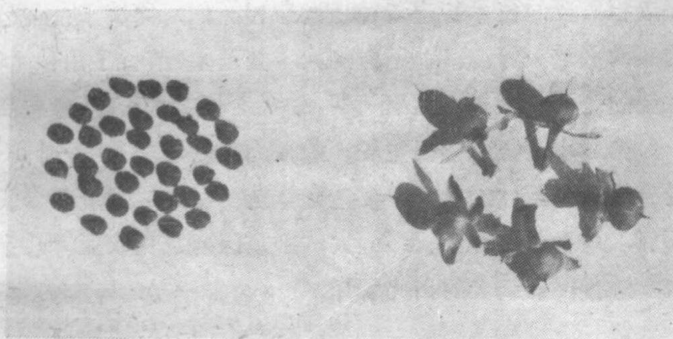


图7 果实与种子