

最新蔬菜生产技术丛书

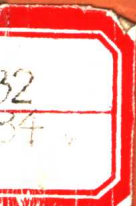
薯芋类

蔬菜栽培技术

主编 徐道东 赵章忠 王统正 黄于明

吴志行 程磐基 编著

上海科学技术出版社



最新蔬菜生产技术丛书

主编 徐道东 赵章忠 王统正 黄于明

薯芋类蔬菜栽培技术

吴志行 程磐基 编著

上海科学技术出版社

蔬菜栽培技术

吴志德 程智基 编著

上海科学技术出版社出版、发行

(上海瑞金二路 450 号)

新华书店上海发行所经销 浙江农业大学印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 6.75 字数 142,000

1996 年 9 月第 1 版 1996 年 9 月第 1 次印刷

印数 1—3,000

ISBN 7-5323-4089-9/S · 438

定价:9.20 元

出版说明

蔬菜,作为人类的主要副食品,其重要作用随着营养科学的发展和保健知识的普及,越来越为人们所重视。改革开放以来,我国经济进入快速发展的新时期,城市人口大幅度增加,社会对蔬菜的需求与日俱增,推动了蔬菜生产的发展和蔬菜科技的进步。所有这些,都对推广蔬菜生产技术和普及消费应用知识提出了新的要求。有鉴于此,我们约请了上海、江苏、浙江等地的蔬菜生产科技和营养、食疗方面的专家、学者,遵照理论与实践结合、普及与提高兼顾、蔬菜科学的系统性与技术知识的实用性并重的原则,编撰了《最新蔬菜生产技术丛书》。这套丛书依循农业生物学分类法,分类撰稿,计有茄果类蔬菜、薯芋类蔬菜、瓜类蔬菜、多年生蔬菜、豆类蔬菜、水生蔬菜、白菜类蔬菜、根菜类蔬菜、葱蒜类蔬菜、绿苣类蔬菜,共十册,分册出版。每种主要蔬菜都依次介绍三方面的内容:第一部分介绍地位、作用、起源、分布,形态特征、生理特性以及对生态环境的要求;第二部分介绍生产技术,包括品种、作型、栽培技术、采后处理、良种繁育、贮藏加工等;第三部分介绍消费应用知识,包括商品选购、营养、保健、菜谱、食疗等。在阐述技术时,既注意跟踪当代科技的新进展,又照顾到近期应用的可能性,力求使之纳入先进适用技术体系。

这套蔬菜丛书由于以融生产技术和消费知识于一体为特点,我们预期,它的出版将会收到对生产者有用、对消费者有益的效果。

上海科学技术出版社

1995年10月

前 言

薯芋类蔬菜包括甘薯、马铃薯、生姜、芋、魔芋、山药、豆薯、菊芋、草石蚕、蕉芋、香芋、葛等,其产品富含淀粉、糖类及姜油酮、姜油酚、副肾皮素等特殊成分,它既可当蔬菜,又可充作粮食、饲料,还可作轻工、食品、医药等工业原料。薯芋类蔬菜含水量较其他蔬菜少,耐运输、贮藏,是重要的外贸商品。大力发展薯芋类蔬菜,有利于蔬菜周年均衡供应。

薯芋类蔬菜由于栽培面积小,一直处于供不应求状态。近年来,不少地方利用间套技术种马铃薯,其栽培面积成倍增加,并由于品种更新、技术革新,产量亦有大幅度提高。豆薯、生姜、芋头、魔芋的栽培面积也有所增加。随着人民生活的不断提高,要求增加蔬菜花式品种,菊芋、草石蚕、香芋、葛等也相继发展,对稀有蔬菜、野生及半野生蔬菜的要求也与日俱增。

薯芋类蔬菜除豆薯用种子繁殖外,其他都是用营养器官进行无性繁殖的,需种量大,繁殖系数低。无性繁殖材料在贮藏及栽培过程中易感染病害及组织衰老退化。因此,需有完善的留种制度。用无性繁殖器官作播种材料,一般是先萌芽,后发根,萌芽期长,所以最好应催芽后定植。

薯芋类蔬菜的产品器官都位于地下,要求土壤富含有机质、疏松、肥沃、排水良好,严防地下害虫侵害;产品器官形成期要求阳光充足和较大的昼夜温差,以利产品的积累。

编著者

1994年4月

目 录

第一章 甘薯	(1)
第一节 概述	(1)
一、地位和作用	(1)
二、起源及分布	(2)
三、形态特征	(2)
四、生理特性	(5)
五、生态环境	(7)
第二节 生产技术	(8)
一、品种	(8)
二、作型	(8)
三、栽培技术	(12)
四、良种繁育	(29)
五、贮藏加工	(30)
第三节 消费应用	(39)
一、商品选购	(39)
二、营养成分	(40)
三、保健作用	(40)
四、常用菜谱	(40)
五、食疗功效	(42)
六、食疗验方	(42)
第二章 马铃薯	(44)
第一节 概述	(44)
一、地位和作用	(44)

二、起源及分布	(44)
三、形态特征	(45)
四、生理特性	(48)
五、生态环境	(51)
第二节 生产技术	(54)
一、品种	(54)
二、作型	(59)
三、栽培技术	(60)
四、秋马铃薯栽培要点	(67)
五、土豆抱窝	(70)
六、病虫害防治	(71)
七、马铃薯退化的原因及防治方法	(77)
八、加速繁殖方法	(81)
九、贮藏加工	(83)
第三节 消费应用	(87)
一、商品选购	(87)
二、营养成分	(87)
三、保健作用	(87)
四、常用菜谱	(88)
五、食疗功效	(90)
六、食疗验方	(90)
第三章 生姜	(92)
第一节 概述	(92)
一、地位和作用	(92)
二、起源及分布	(92)
三、形态特征	(93)
四、生理特性	(94)
五、生态环境	(96)
第二节 生产技术	(97)

一、品种	(97)
二、作型	(98)
三、栽培技术	(98)
四、贮藏加工	(107)
第三节 消费应用	(111)
一、商品选购	(111)
二、营养成分	(112)
三、保健作用	(112)
四、常用菜谱	(112)
五、食疗功效	(114)
六、食疗验方	(115)
第四章 芋	(116)
第一节 概述	(116)
一、地位和作用	(116)
二、起源及分布	(116)
三、形态特征	(116)
四、生理特性	(117)
五、生态环境	(118)
第二节 生产技术	(119)
一、类型与品种	(119)
二、作型	(121)
三、栽培技术	(122)
四、良种繁育	(128)
五、贮藏	(128)
第三节 消费应用	(129)
一、商品选购	(129)
二、营养成分	(130)
三、保健作用	(130)
四、常用菜谱	(130)

五、食疗功效	(131)
六、食疗验方	(132)
第五章 魔芋	(133)
第一节 概述	(133)
一、地位和作用	(133)
二、起源及分布	(133)
三、形态特征	(134)
四、生理特性	(135)
五、生态环境	(135)
第二节 生产技术	(136)
一、品种	(136)
二、作型	(137)
三、栽培技术	(138)
四、良种繁育	(141)
五、贮藏加工	(143)
第三节 消费应用	(146)
一、商品选购	(146)
二、营养成分	(146)
三、保健作用	(146)
四、常用菜谱	(147)
五、食疗功效	(148)
六、食疗验方	(148)
第六章 山药	(150)
第一节 概述	(150)
一、地位和作用	(150)
二、起源及分布	(150)
三、形态特征	(151)
四、生态环境	(151)
第二节 生产技术	(151)

一、品种	(151)
二、作型	(152)
三、栽培技术	(153)
四、良种繁育	(157)
五、加工	(159)
第三节 消费应用	(159)
一、商品选购	(159)
二、营养成分	(160)
三、保健作用	(160)
四、常用菜谱	(160)
五、食疗功效	(162)
六、食疗验方	(162)
第七章 红薯	(164)
第一节 概述	(164)
一、地位和作用	(164)
二、起源及分布	(164)
三、形态特征	(164)
四、生态环境	(165)
第二节 生产技术	(166)
一、品种	(166)
二、栽培技术	(166)
三、良种繁育	(168)
四、贮藏加工	(169)
第三节 消费应用	(169)
第八章 菊芋	(170)
第一节 概述	(170)
一、地位和作用	(170)
二、起源及分布	(170)
三、形态特征	(170)

四、生理特性	(171)
五、生态环境	(172)
第二节 生产技术	(172)
一、品种	(172)
二、作型	(172)
三、栽培技术	(173)
四、良种繁育	(175)
五、贮藏加工	(175)
第三节 消费应用	(177)
第九章 草石蚕	(179)
第一节 概述	(179)
一、地位和作用	(179)
二、起源及分布	(179)
三、形态特征	(179)
四、生态环境	(180)
第二节 生产技术	(181)
一、品种	(181)
二、作型	(182)
三、栽培技术	(182)
四、留种贮藏	(183)
第三节 消费应用	(184)
第十章 蕉芋	(185)
第一节 概述	(185)
一、地位和作用	(185)
二、起源及分布	(185)
三、形态特征	(186)
四、生态环境	(187)
第二节 生产技术	(189)
一、作型	(189)

二、栽培技术	(189)
三、良种繁育	(191)
四、贮藏加工	(191)
第三节 消费应用	(193)
第十一章 香芋	(194)
第一节 概述	(194)
一、地位和作用	(194)
二、起源及分布	(194)
三、形态特征	(194)
四、生态环境	(195)
第二节 生产技术	(195)
一、品种	(195)
二、栽培技术	(195)
三、采收	(196)
四、贮藏	(196)
第三节 消费应用	(196)
第十二章 葛	(197)
第一节 概述	(197)
一、地位和作用	(197)
二、起源及分布	(197)
三、形态特征	(197)
四、生理特性	(198)
五、生态环境	(198)
第二节 生产技术	(199)
一、品种	(199)
二、作型	(200)
三、栽培技术	(200)
四、贮藏加工	(202)
第三节 消费应用	(202)

第一章 甘 薯

第一节 概 述

甘薯(*Ipomoea batatas* Lam.)是旋花科、甘薯属植物。别名白薯、红薯、山芋、红芋、番薯、红苕、地瓜等。

一、地位和作用

(一)甘薯是高产作物

甘薯栽培面积在我国仅次于水稻、小麦、玉米,居第四位。甘薯根系吸收力、再生力强,耐旱、耐瘠,抗风雹等自然灾害能力较强,所以产量稳定,增产潜力很大。

(二)甘薯的用途广泛

(1)甘薯中除含有大量淀粉、糖和多种维生素外,还含有蛋白质、脂肪以及钙、磷、铁等无机盐类。米、面、肉类是生理酸性食物,而甘薯是生理碱性植物,适当吃些甘薯,能减轻人体代谢负担,有益人体健康。

(2)甘薯茎叶中含有丰富的蛋白质、碳水化合物和脂肪,茎叶与块根都是营养价值很高的饲料。

(3)甘薯光合能力强,淀粉产量高,利用甘薯制酒精、葡萄糖、饴糖、粉丝、粉皮,也可制成地瓜干、冷冻油炸薯片、薯枣、甘薯雪片、雪糕、冰淇淋等。

(4)甘薯加工后还可制柠檬酸、乳酸、丁醇、丙酮、丁酸、味精、酶制剂、氨基酸、抗生素、维生素和各种淀粉衍生物,广泛应用于化工、医药、食品、纺织、塑料、染料等工业。从生产发展趋势看,甘薯作为工业原料的比重将日益增长,发展甘薯综合利用的前途极其广阔(图1)。



图1 甘薯

(三)甘薯是良好的“先锋作物”和间套作物

甘薯易生不定根,根系发达,吸收肥水能力强,在其他作物不能生长的陡坡瘠地上,也能收到产量。故在新垦地上可作先锋作物。利用甘薯、玉米、麦子间套的早三熟,可提高复种指数;在甘薯垄沟中套绿肥,能增进土壤肥力;利用新辟的茶园、幼龄果园中套甘薯,护育幼林,都有良好的经济效益。

二、起源及分布

甘薯原产美洲墨西哥,15世纪传入欧洲,16世纪传入亚洲、非洲。甘薯在世界上分布较广,但以亚洲、非洲及拉丁美洲栽培较多。早在明代,甘薯首先经福建、广东两省传入我国,以后逐渐扩及长江、黄河流域及台湾等地。目前大部分省市均有分布,以黄淮平原、长江中下游、东南沿海较为集中,如山东、四川、河南、广东、河北、安徽等省面积较大。

三、形态特征

(一)根

用种子繁殖时实生苗先形成一条主根,是由胚根发育成的种子根,以后在土面生出侧根。一般主根和一部分侧根发育成块根。用营养器官繁殖时,自块根、薯苗、茎、叶柄至叶身发生的根均属不定根。不定根外形幼嫩时白色,后由于内部分化,发育为三种不同的根(图 2)。

1. 须根 形状细长,又称纤维根,上有分枝和根毛,具吸收水分和养分的功能。

2. 柴根 又称牛蒡根,粗如手指,细长如鞭,由不良土壤气候条件形成,徒耗养分,生产上应防止发生。

3. 块根 在适宜条件下,经过组织分化和积贮养分过程发育为块根。生长在 5~25 厘米土层内,它既是贮藏养分的器官,具有强烈的出芽特性,又是重要的繁殖器官。块根的形状可分为纺锤形、球形、圆筒形和块形,其形状的变化除与品种特性有关外,还因土壤及栽培条件不同而有所变化(图 3)。如土壤疏松、氮肥过多、土壤潮湿,则薯形偏长;土壤板结干燥、钾肥丰富,薯形呈球形或纺锤形。块根的皮色和肉色因品种而异。皮色由周皮中色素决定,有白、淡黄、黄、淡红、紫色等;肉色有白、淡黄、黄、杏黄、橘红或带紫晕等。黄肉、红肉品种胡萝卜素含量多,营养价值高。切片晒干,以薯肉白色或淡黄者为

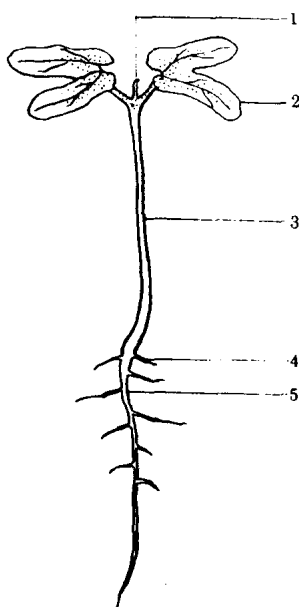


图 2 甘薯种子繁殖的直根系

1. 顶芽; 2. 子叶; 3. 幼茎;
4. 侧根; 5. 主根

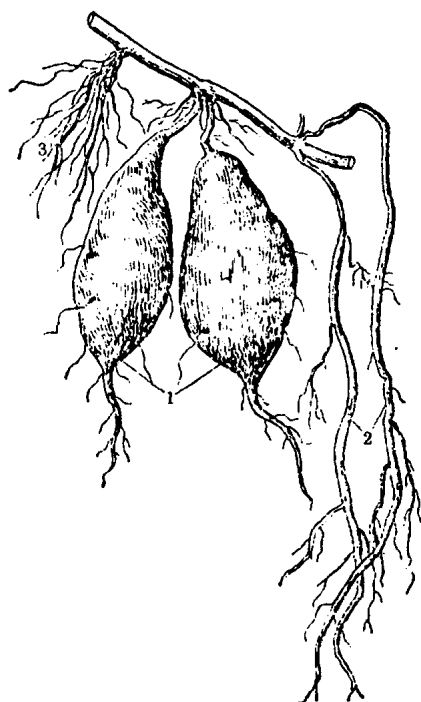


图3 甘薯根的三种形态

1. 块根；2. 柴根；3. 须根

好，晒成的薯干洁白。甘薯的皮色亦受栽培条件的影响，而有浓淡变化。在土壤干湿适宜、通风良好的条件下，薯块皮色浓而鲜；反之，淡而无光。

(二) 茎

通称蔓或藤，多数品种伏地生长，少数品种能半直立生长，茎和茎节可分绿、绿带紫、紫、褐等。茎上有节，能发生分枝和不定根。

(三) 叶