

河南农作物种植新技术丛书

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU

HENAN NONG ZUO WU ZHONG ZHI XIN JI SHU



红薯

规范化栽培

河南科学技术出版社

531

49

河南农作物种植新技术丛书

红薯规范化栽培

河南省农牧厅主编

河南科学技术出版社

河南农作物种植新技术丛书

红薯规范化栽培

河南省农牧厅主编

编写人员

赵云娥 尹士兴 朱桂英 王东周

绘 图

王 文

责任编辑 曹力献

河南科学技术出版社出版

河南 新乡市 印刷厂印刷

河南省新华书店发行

787×1092毫米 32开本 5.25印张 96千字

1991年3月第1版 1991年3月第1次印刷

印数1—10,000册

ISBN7-5349-0709-2/S·154 定价2.40元

内 容 提 要

本书是根据近年来红薯生产的最新成就和科研成果系统编写而成。其主要内容为：扼要地概述了红薯的栽培历史、产区分布，在国民经济中的地位、当前生产概况及其发展前景；红薯的生物学基础知识；红薯的育苗及规范化栽培技术；红薯的安全贮藏；红薯的病虫草防治；红薯的良种繁育及优良品种介绍等。适宜于农业技术人员和广大农民应用。

河南农作物种植新技术丛书

编审委员会

主 任 李玉忠

副主任 肖兴贵

委 员 刘 垣 王永怀 任兴国

曹力献 乔国宝 王福亭

赵永谦

前 言

为了贯彻落实省委、省府“科技兴豫”的战略方针，打好“科技兴农”的总体战，加速农业科研先进成果的推广应用，提高广大农民的技术素质和科学种田水平，由省农牧厅组织农业科研、教学和技术推广部门的专家、教授和有实践经验的技术人员共同编写了这套《河南农作物种植新技术丛书》。

丛书共为十二种，较为系统地介绍了小麦、玉米、水稻、红薯、大豆、绿豆、谷子、棉花、芝麻、花生、油菜、烟叶等作物的规范化栽培技术。丛书的编写坚持以传播先进、实用技术为主导，紧密围绕加速科技转化的精神，结合河南生产实际，力求把先进的科研成果尽快地转化为生产力，以期达到先进性、科学性与实用性的统一。鉴于丛书的主要读者对象为农民和农业技术员，因此在文字上力求通俗易懂，使具有初中文化水平的读者能够看得懂，学得会，用得上；同时也可作为农村科技工作者的参考读物和农业技术培训教材。

这套丛书由河南省农牧厅主编。为了便于组织和审定稿工作，由省农牧厅、农业科学院、河南农业大学和河南科学

技术出版社等有关同志共同组成了丛书编审委员会，具体负责此项工作。由于时间仓促，加之水平、经验所限，不妥之处，恳请读者多提宝贵意见。

编 者

1990年12月

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 红薯的栽培历史及分布	(1)
第二节 红薯在国民经济中的地位	(2)
一、红薯的营养成分	(3)
二、红薯的保健作用	(4)
第三节 我省红薯的生产情况及其发展 前景	(6)
第二章 红薯的生物学基础	(8)
第一节 红薯的形态特征	(8)
一、根	(8)
二、茎	(11)
三、叶	(12)
四、花、果实和种子	(13)
第二节 红薯的生物学特性	(15)
一、薯块的发芽	(15)
二、红薯的生育过程	(16)
三、薯块的形成和膨大	(18)
第三节 红薯的生长发育和环境条件的	

关系	(23)
一、温度	(23)
二、水分	(24)
三、光照	(24)
四、土壤	(25)
第三章 红薯育苗	(26)
第一节 薯块的发芽习性和生理特点	(28)
一、薯块的萌芽过程	(28)
二、影响薯块发芽和出苗的原因	(29)
第二节 几种主要育苗方式	(32)
一、太阳能温床育苗	(32)
二、“阳畦”育苗	(35)
三、室内高温催芽结合露地薄膜覆盖育苗	(37)
四、双膜育苗	(40)
第三节 排种薯与苗床管理	(41)
一、选种薯	(41)
二、排薯	(41)
三、苗床管理	(42)
第四章 红薯的规范化栽培技术	(47)
第一节 耕作和施肥	(47)
一、深耕整地，改良土壤结构	(47)
二、增施肥料，培养地力	(49)
第二节 红薯的栽培	(53)

一、栽插的时期	(53)
二、栽插红薯的几种方式	(53)
三、栽插技术	(57)
四、合理密植	(60)
第三节 红薯的田间管理	(64)
一、发根分枝结薯期的管理	(64)
二、蔓薯并长期的管理	(68)
三、薯块盛长期的管理	(69)
第四节 红薯的轮、间作和套种	(71)
一、红薯轮、间作、套种的增产原因	(71)
二、红薯轮作、间作、套种的方式	(73)
第五节 高产栽培技术	(76)
一、红薯高产栽培的生长动态	(76)
二、红薯高产规范化栽培技术	(81)
第五章 红薯主要病虫害及其防治	(83)
第一节 红薯的主要病害	(86)
一、红薯黑斑病	(86)
二、红薯根腐病	(91)
三、红薯茎线虫病	(93)
四、红薯软腐病	(100)
五、红薯蔓割病	(102)
六、红薯紫纹羽病	(103)
七、红薯黑痣病	(104)
第二节 红薯的主要虫害	(104)

一、斜纹夜蛾	(104)
二、红薯天蛾	(107)
三、红薯麦蛾(卷叶蛾)	(109)
四、红薯潜叶蛾	(110)
第三节 地下害虫	(112)
一、危害红薯的主要地下害虫	(112)
二、防治方法	(114)
第六章 红薯的良种繁育与品种介绍	(116)
第一节 红薯的良种繁育	(116)
一、加温多级育苗法	(116)
二、采苗圃育苗法	(117)
三、单、双叶节繁苗法	(118)
四、大株综合繁殖法	(118)
五、延长栽期多次栽插法	(119)
第二节 红薯优良品种介绍	(119)
一、徐薯一八	(119)
二、豫薯一号	(120)
三、豫薯二号	(121)
四、豫薯三号	(124)
五、豫薯四号	(126)
六、豫薯五号	(128)
七、鲁薯三号	(131)
八、苏薯二号(宁薯180)	(133)
九、济薯十号	(135)

十、汝薯102	(116)
十一、郑红七号	(137)
第七章 红薯的安全贮藏	(138)
第一节 薯块贮藏期的生理变化	(138)
一、薯块贮藏期的生理活动	(139)
二、薯块内部化学成分的变化	(140)
第二节 薯块腐烂的原因	(142)
一、冷害	(142)
二、病害	(143)
三、湿害或干害	(143)
四、缺氧	(144)
五、其他	(144)
第三节 安全贮藏措施	(144)
一、适时收获	(144)
二、精选薯块	(145)
三、选好窖址	(145)
四、我省采用的几种窖型	(145)
五、药剂处理薯块	(152)
六、贮藏期的管理	(153)

第一章 概 述

第一节 红薯的栽培历史及分布

红薯通称为甘薯，又叫白薯、红芋、地瓜、山芋、红苕、番薯、红茹等。原产于美洲的秘鲁、厄瓜多尔、墨西哥一带及西印度群岛，15世纪末叶传至欧洲，16世纪初相继传入非洲和亚洲。

据考证，红薯传入我国的途径不止一条：一是由菲律宾引入我国福建沿海种植。据清初（1647——1654年）久任福建按察使和布政使的周亮工在他的《闽小记》上所载：“番薯，万历中闽人得之外国，瘠之砂砾之地，皆可以种。初种于漳郡，渐及泉州，渐及莆（田），近则长乐、福清皆种之”。二是由印度、缅甸传入我国云南。在李元阳所修撰的嘉靖四十一年（1563年）《大理府志》和万历二年（1574年）《云南通志》这两部书中都有甘薯的记载。据《辞源》记载：“番薯种本出于交趾。吴川人林怀兰尝得其种以归，遍种于粤，因不患凶患，电白县有怀兰祠，题曰：番薯林公庙。”

据上述资料证明，红薯传入我国已有400来年的历史，在

我国是栽培历史较短的作物。但由于红薯产量高,适应性强,营养丰富,受到人们的欢迎,因而被誉为“金薯”。红薯在我省的种植时间至少也有二百多年的历史。如陈宏谋抚陕,于清乾隆九年(1745年)明令治下认真引进薯种,教民种之。其文集《培远堂偶稿》所载:“甘薯……又名红薯……其种来自海外,闽广最多,浙江之宁波、绍兴,江南之崇明,河南之汝宁、汝州……皆有之。”

红薯在世界上分布于热带、亚热带、温带。主要产区在赤道至北纬40度以南。就全世界范围来说,以我国为最多,其次是日本、印度、菲律宾、美国,巴西又次之,苏联南部沿地中海地区也有少量种植。全世界总种植面积约1亿亩。

红薯是一种喜温作物,适应性广,无论平原、丘陵和山地均可种植。在我国南起海南省,北抵辽宁,东至沿海各省,西达陕西,除青藏高原、新疆、宁夏、内蒙、黑龙江等省(区)外,全国各地都有栽培。但以黄淮海平原、四川和东南沿海各省丘陵地带为集中产区。我省除三门峡、焦作、鹤壁种植面积较小外,其他地市均为主要产区。

第二节 红薯在国民经济中的地位

红薯是我省的主要秋粮作物之一,在粮食生产中占有重要地位。目前,红薯不仅是粮食、饲料,而且是轻工业的重要原料。以薯干为原料可制酒精、味精、饴糖、葡萄糖、果胶、柠檬酸、色素、人造橡胶、人造纤维等;医药工业上可

以用薯干及其淀粉制造红霉素、辅酶A、液体葡萄糖、药片填充物、维生素C等；红薯还可制粉皮、粉条、凉粉等。红薯加工制粉的副产品可作为家畜、家禽的饲料，红薯的茎叶也是牲畜的好饲料。因此，红薯已由单纯的粮食作物发展成为经济价值较高的作物，综合利用前景非常广阔。

一、红薯的营养成分

红薯的营养价值很高，它富含淀粉，一般含量占鲜薯重的15—26%，高的可达30%左右。可溶性糖占鲜薯重的3%左右。据测定，每100克鲜薯中含糖29克、蛋白质2.3克、脂肪0.2克、粗纤维0.5克、无机盐0.9克（其中钙18毫克、磷20毫克、铁0.4毫克）、胡萝卜素1.31毫克、维生素C30毫克、B₁0.04毫克、尼克酸0.5毫克、热量531.72千焦。红薯含蛋白质虽不及米面多，但其他生物价比米面高，且蛋白质的氨基酸组成全面。据西南师范大学应用生物研究所测试，红薯含有18种氨基酸。

红薯的维生素含量丰富，维生素B₁和B₂为米面的2倍；维生素E为小麦的9.5倍；纤维素为米面的10倍；维生素A和C含量均高，而米面为零。

红薯茎蔓的嫩尖也含丰富的蛋白质、胡萝卜素、维生素B₁、维生素C和铁、钙质，可作蔬菜食用。据台湾报道，红薯顶端15厘米的鲜茎叶，蛋白质含量为2.74%，胡萝卜素为5580国际单位/100克，维生素B₂为3.5毫克/公斤，维生素C为41.07毫克/公斤，铁为3.94毫克/100克，钙为74.4毫克/100

克。其蛋白质、胡萝卜素、维生素B₂的含量均比空心菜、绿苋菜、茼蒿、芥菜叶等为高，维生素C的含量亦比绿苋菜、茼蒿为丰富。所以红薯兼具粮食和蔬菜的功能。

二、红薯的保健作用

近年来，美国墨西哥大学史华兹教授发现，红薯内含有类似雌性激素的物质，对身体、特别是对皮肤有益。美国费城大学生物学家从红薯中提出一种叫DHEA的化学物质，这是一种类固醇，具有防癌和延长寿命的作用。

日本学者还发现，红薯含有粘液蛋白，这是一种多糖蛋白的混合物，属于胶原和粘多糖类物质。它在机体内显示神奇的生理机能，能增进机体健康，防止疲劳，使人精神充沛；可以防治心血管脂肪沉积，维护动脉血管壁的弹性；减少皮下脂肪的堆积，预防肥胖病；可以防止肝、肾的结缔组织萎缩；还可以与无机盐类结合形成骨质，使软骨保持一定的弹性，对预防胶原病颇具功效。

我国明代著名医药家李时珍在《本草纲目》中记载有：“白薯蒸、切、晒、收充作粮食，使人长寿少病。”并指出白薯具有“补虚气、益气力、健脾胃、强肾阴”之功效。在《纲目拾遗》中指出：甘薯有：“补中和血暖胃、肥五脏。白皮白肉者，益肺气、生津。中满者，不宜多食，能壅气。煮时加生姜一片，调中与姜枣同功，与红花煮食，可理脾血。”

红薯是“生理碱性”食物，它所含的钙、磷、铁等矿物

质，可中和体内因常吃肉、蛋、米、面等酸性食品而产生的过多的酸，以保持人体内的酸碱平衡。值得注意的是红薯纤维索含量多达7—8%，它进入人体后可刺激肠壁，加快消化道蠕动并吸收水分，增大粪便体积，有助于排便。这可减少因便秘而引起的人体自身中毒，延缓人体衰老的过程，有助于防治糖尿病，预防痔疮和大肠癌的发生。

据调查，广西壮族自治区西部百岁以上老寿星，他们对红薯都特别爱吃。红心薯确能起到延年益寿的作用。因此，有人把红薯定为“长寿食品”。

1984年以来，北京农业大学、北京中医研究院与海军总医院、徐州甘薯研究中心、湖南省农科院等单位，对药用甘薯“西蒙一号”进行试验研究结果：对非胰岛素依赖型糖尿病和各种出血症确有疗效。在我省对治疗牙齿出血症，初步观察，效果也很明显。他们认为：甘薯能治病和长寿的机理在于，它能有效地提高人体的免疫功能。中国科学院遗传研究所的实验表明：药用甘薯有抑制癌细胞生长的作用。

根据最近报道，维生素A和C具有抗癌作用，而红薯维生素A和维生素C的含量均高，有利于预防癌症的发生。

上述国内外学者的研究表明，红薯能成为一种防止癌症的食品，发展前景广阔。随着科学的不断发展和实验的深入，红薯的药用和食疗，将为红薯的发展开拓新的领域。