



保健蔬菜



——南瓜栽培技术

胡庆华 ◎ 主编



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS



保健蔬菜——

南瓜栽培技术

主 编 胡庆华
副主编 范雪莹 李 欣 周永红
编 委 董晓光 陈翠侠 陈永春
杨秀山 柳大伟 鹿双辉
王 华 郭海艳 杨 红



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

图书在版编目(CIP)数据

保健蔬菜——南瓜栽培技术 / 胡庆华主编. —北京:科学技术文献出版社, 2012.7

ISBN 978-7-5023-7192-0

I. ①保… II. ①胡… III. ①南瓜—栽培技术 IV. ①S642.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 030068 号

保健蔬菜——南瓜栽培技术

策划编辑:孙江莉 责任编辑:孙江莉 责任校对:张叫噪 责任出版:王杰馨

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号 邮编 100038
编 务 部 (010)58882938,58882087(传真)
发 行 部 (010)58882868,58882866(传真)
邮 购 部 (010)58882873
官 方 网 址 <http://www.stdp.com.cn>
淘 宝 旗 舰 店 <http://stbook.taobao.com>
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京时尚印佳彩色印刷有限公司
版 次 2012 年 7 月第 1 版 2012 年 7 月第 1 次印刷
开 本 850×1168 1/32 开
字 数 143 千
印 张 6
书 号 ISBN 978-7-5023-7192-0
定 价 14.00 元



© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。



前言

南瓜又称中国南瓜、饭瓜等,为葫芦科南瓜属一年生草本蔓性植物,对环境适应力极强,能在不适宜农耕的隙地生长,易栽培、产量高,是我国栽培的主要蔬菜之一。

长期以来,由于人们对南瓜营养价值认识不够,除少量直接食用外,大部分作为饲料处理,使得这一极具开发前景和应用价值的蔬菜未能得到很好的开发利用。近年来,随着我国经济的快速发展和人民生活水平的逐步提高,南瓜以其独特的营养保健作用受到消费者的认识。同时南瓜产品的综合开发与利用日益受到国内外相关专家的普遍重视,开发南瓜系列产品具有广阔的国际和国内市场,前景十分诱人。

目前,我国是世界上南瓜产量第二大国,兼有原料充足、劳动力廉价等诸多优势,具有占领国际市场的能力。但是,我国南瓜系列产品生产规模小、产量低,远远不能满足国际市场的需要。因此,为了配合广大农民发展南瓜种植,将高效栽培技术尽快推广到农民手中,笔者组织相关人员参考了国内外最新资料编写了本书,期望对我国南瓜产业的发展和提高其种植技术水平起到些许作用。

本书在编写过程中的疏漏和不当之处敬请读者批评指正,并在此对参考资料的原作者表示衷心的感谢。

编者



目 录

第一章 南瓜概述	1
第一节 南瓜种植的价值	2
第二节 南瓜的植物学特性	5
一、南瓜的形态特征	5
二、南瓜的生长发育过程	7
三、南瓜对栽培条件的要求	8
第三节 南瓜的品种类型	10
一、部分常用品种	10
二、品种选择原则	42
第四节 南瓜的栽培模式	42
第二章 南瓜苗种的培育	44
第一节 育苗技术	45
一、育苗前的准备工作	45
二、育苗方式	53
三、播种	62
四、育苗期管理	62
五、壮苗标准	66
第二节 南瓜杂交采种技术	67

南瓜栽培技术	
--------------	--

第三章 栽培方式及管理	72
-------------------	----

第一节 露地南瓜栽培技术	73
--------------------	----

一、露地支架栽培	73
----------------	----

二、爬地栽培	80
--------------	----

第二节 地膜覆盖南瓜栽培技术	82
----------------------	----

第三节 双膜覆盖南瓜栽培技术	85
----------------------	----

第四节 塑料大棚南瓜栽培技术	88
----------------------	----

一、塑料大棚春季早熟栽培	89
--------------------	----

二、塑料大棚秋季延迟栽培	91
--------------------	----

第五节 日光温室南瓜栽培技术	93
----------------------	----

第六节 南瓜苗菜栽培技术	97
--------------------	----

第七节 南瓜间作套种技术	100
--------------------	-----

一、玉米套种南瓜模式	100
------------------	-----

二、南瓜、西葫芦和小白菜立体套种模式	101
--------------------------	-----

三、菜豆、南瓜和西葫芦立体间作模式	103
-------------------------	-----

四、花椰菜、南瓜套作模式	106
--------------------	-----

五、南瓜复种韭葱模式	108
------------------	-----

六、马铃薯、南瓜套作模式	110
--------------------	-----

七、莴笋套作玉米间作南瓜模式	111
----------------------	-----

八、南瓜复种大白菜模式	113
-------------------	-----

第四章 南瓜病虫害的防治	116
--------------------	-----

第一节 病虫害的综合防治措施	117
----------------------	-----

一、病虫害发生的原因	117
------------------	-----

二、病虫害的综合防治措施	119
第二节 南瓜主要病虫害的防治	122
一、病害防治	122
二、虫害防治	141
第三节 瓜田草害的控制	152
第五章 南瓜的采收、贮藏与加工	154
第一节 南瓜的采收、分级	155
第二节 南瓜的贮藏	155
第三节 南瓜的加工利用	157
一、简单加工	157
二、精细加工	167
附录 绿色食品——南瓜生产操作规程 (DB34T 1155—2010)	173
参考文献	181

第一章



南瓜概述

南瓜又称饭瓜、角瓜、番瓜等,为葫芦科南瓜属一年生草本蔓性植物,在我国栽培历史悠久,因此有“中国南瓜”之说,是人们熟悉而又喜爱的主要蔬菜品种之一。

南瓜既可作为菜,又可代粮,也可做食糖工业和罐头工业的原料,还可做饲养生猪的好饲料,其茎叶晒干后可加工为秸糠饲料,经济价值和食用价值较高。近年来,随着我国经济的快速发展和人民生活水平的逐步提高,南瓜以其独特的营养保健作用受到大众的重视。无论是南瓜还是南瓜产品,在国内、国际市场都备受青睐,前景十分诱人。



第一节 南瓜种植的价值

南瓜含有淀粉、蛋白质、胡萝卜素、维生素 B、维生素 C 和钙、磷等成分,不仅有较高的食用价值,而且有着不可忽视的食疗作用。

1. 营养价值

南瓜的嫩瓜与老熟瓜均可食用,其营养成分有所差异。

在 100 克可食部分中,嫩瓜含水量为 93.7 克,老熟瓜为 81.9 克;嫩瓜蛋白质含量为 0.9 克,老熟瓜为 0.7 克;嫩瓜中的碳水化合物为 4.2 克,老熟瓜为 15.5 克;脂肪及膳食纤维的含量老熟瓜均略高于嫩瓜。老熟瓜中的胡萝卜素含量更高达 120 微克,比嫩瓜含量高 1 倍。每 100 克可食部分中,老熟瓜含钾 180 毫克、磷 40 毫克,分别比嫩瓜高 2.1 倍和 2.3 倍;嫩瓜中维生素 C 的含量为 16 毫克,比老熟瓜高 3.2 倍。

此外,南瓜还含有瓜氨酸、精氨酸、天门冬素、葫芦巴碱、腺嘌呤、戊聚糖和甘露醇以及果胶、酶等,其果胶含量为南瓜干物质的 7%~17%。南瓜种子含有南瓜籽氨酸、脂肪酸等。

南瓜嫩果可炒食或作馅,味甜鲜美,老熟南瓜可替代粮食,与大米或糯米同煮,可做成香甜可口的南瓜饭。若煮熟捣烂拌以面粉做成发糕,拌以糯米粉做成南瓜饼,风味特佳,现已成为宾馆餐桌上的必备点心。南瓜籽不仅可以直接食用,还可榨优质食用油,是适宜高血压病人食用的高级食用油。南瓜花也是高级保健食品,具有清热、消肿、止血等功效,食用时将刚开不久的南瓜花,从蔓节处连长柄摘下,剥去绿色萼片,撕掉长柄表皮,用清水洗净后,拌、炒、烩、汤等均可。

目前已开发出的南瓜产品有南瓜籽、南瓜粉、南瓜泥、南瓜汁、蜜饯、果酱、南瓜酱油、南瓜果脯、果胶等。

2. 药用价值

南瓜除具有较高的食用价值外,还具有一定的医疗保健价值。不仅在《本草纲目》、《滇南本草》等古代医籍中明确记载南瓜有补中、补肝气、益心气、益肺气、益精气的作用,近年来国内外医学专家、学者研究实验也表明,南瓜还有治疗前列腺肥大、预防前列腺癌、防治动脉硬化与胃黏膜溃疡、化结石等作用,尤其作为一种防治糖尿病的特效营养保健食品备受人们的青睐。

(1)保护胃黏膜,帮助消化:南瓜所含果胶可以保护胃黏膜,使其免受粗糙食品刺激,适宜于胃病患者。南瓜所含成分能促进胆汁分泌,加强胃肠蠕动,帮助食物消化。同时果胶有极好的吸附性能,能粘结并有效地消除体内的细菌毒性和重金属及放射性元素的影响,对消化道溃疡病患者有显著疗效。

(2)防治糖尿病,降低血糖:铬是人体必需的微量元素之一,三价铬是葡萄糖耐量因子的活性中心,可刺激葡萄糖的摄取,协助维持糖耐量。人体缺铬是导致高血压、糖尿病、冠心病的原因之一,铬不仅可抑制肌体内恶性肿瘤的产生,还可以促进体内胰岛素的释放,使糖尿病人胰岛素分泌正常,这对降血糖十分有效。南瓜中富含的果胶,能使餐后血糖及血液胰岛素水平下降;同时果胶有饱腹效果,能改善病人的饥饿感,从而可以控制和辅助治疗糖尿病及其并发症,是糖尿病人的食疗佳品。临床试验证明,糖尿病患者每天进食 100 克南瓜粉,经 10 天后检查,患者都有不同程度的好转,有的甚至痊愈。因此,南瓜粉已被行家视为糖尿病的“克星”,目前已有南瓜粉制成的糖尿灵。

(3)抗氧化、护视力功能:南瓜中含有丰富的维生素 E 和 β -胡萝卜素。维生素 E 具有很强的抗氧化作用,能有效地保护肌体免受一些氧自由基和过氧化物的损害,并可能具有一定的抗衰老作

用。 β -胡萝卜素在肌体内能转变为对人体具有重要生理作用的维生素 A,对保护视力、预防眼疾、维持人体上皮组织的健康、促进儿童的生长发育等均有重要作用,同时维生素 A 对维持正常视觉和明目、促进骨骼发育及肌体抗癌防癌方面具有重要生理作用。

(4)促进生长发育:南瓜中含有丰富的锌,参与人体内核酸、蛋白质的合成,是肾上腺皮质激素的固有成分,为人体生长发育的重要物质。

(5)辅助治疗前列腺炎:每日食一把南瓜籽,对防治老年人前列腺肿大具有显著效果。南瓜籽和南瓜籽提取物有缓解前列腺炎与治疗良性前列腺肥大症的药理作用,但单独使用疗效较差,如将其与其他天然植物配伍使用则对前列腺病的疗效更好。南瓜籽油富含不饱和脂肪酸如亚油酸、亚麻酸等,具有预防前列腺癌、增强男性性功能等作用。同时,南瓜籽中还含有瓜氨酸,能有效地驱除蛔虫、绦虫、姜片虫和血吸虫,对治疗血吸虫病及晚期血吸虫腹水等症状均有一定的疗效。

(6)防治妊娠水肿和高血压:南瓜花、果的营养极为丰富,具有清热、消肿、止血等功效。孕妇食用南瓜花、果,不仅能促进胎儿的脑细胞发育,增强其活力,还可防治妊娠水肿、高血压等孕期并发症,促进血凝及预防产后出血。

(7)防治癌症:南瓜含有一些生物碱、葫芦巴碱、南瓜籽碱等生理活性物质,能消除和催化分解致癌物质亚硝胺而有效地防治癌症。

(8)解毒、保肝肾功能:南瓜中含有丰富的果胶,果胶有极好的吸附性能,能粘结并有效地消除体内的细菌毒性和重金属及放射性元素的影响,有抗环境毒物之功效,对消化道溃疡病患者有显著疗效。南瓜中含有钾盐、水和少量钠盐,能加强分泌能力,在前列腺和肝发炎时,对加速溶解肾石和膀胱结石有良好作用。此外南瓜粉对治疗肝炎、肝硬化、肾脏病变等疾病也有一定效果,因为南

瓜这类黄绿色蔬菜,含有能破坏食物中农药及亚硝酸盐等有害物质的成分,可以帮助肝、肾功能弱的患者,增强其肝肾细胞的再生能力。

(9)防治便秘:南瓜中所含的甘露醇有通大便的作用,可减少粪便中毒素对人体的危害,防止结肠癌的发生。

(10)其他:南瓜籽还含有丰富的豆油酸,能滋养脑细胞,清除血管内壁的沉积物而提高脑功能,改善脑血循环。南瓜中无机盐和微量元素对维持机体健康具有极其重要的作用,有预防肥胖、治疗慢性骨髓炎、医治喘病、保胎、产妇催奶等作用。南瓜还可治烫伤、久咳、慢性支气管炎等,疗效迅速。

另外,南瓜、茎叶不仅可加工成家禽牲畜饲料,南瓜还可加工成南瓜灯,各种各样的器皿,或装水或贮藏粮食,或放衣服。

3. 经济效益

种植南瓜技术简单,环境条件要求不严,投资成本低,优于种粮,如果经深加工,效益更加可观。



第二节 南瓜的植物学特性

一、南瓜的形态特征

1. 根

南瓜有强大的根系(主根、侧根、不定根和小的吸收根)。一般主根长2米左右、深0.6米左右,有3~4级侧根,主要分布在10~40厘米耕层中。南瓜根系强大,有很强的吸水、吸肥能力,在旱田或瘠薄的土壤中均能正常生长发育。

2. 茎

南瓜的茎蔓性，五棱形有沟。茎蔓分主枝、侧枝及二次枝，一般蔓长 3~5 米，亦有品种为短缩丛生蔓。茎的颜色为绿、深绿及墨绿色。茎蔓空心，在匍匐茎节上易产生不定根，起固定枝蔓和辅助吸收养分的作用。由于其分枝性较强，栽培中需进行植株调整。

3. 叶

南瓜叶五角，缺刻浅，叶脉分枝处有明显白斑，被刚毛。叶互生，叶片肥大，色深绿或鲜绿，叶柄细长而中空，无托叶。叶腋处着生雌、雄花、侧枝及卷须。卷须有 3~4 个分叉。

4. 花

南瓜的花型较大，雌、雄花同株异花，异花授粉，虫媒花。雌花大于雄花，花色鲜黄或黄色，筒状。雌花子房下位，柱头 3 裂，花梗粗，从子房的形态可以判断以后的瓜形。雄花比雌花数量多，出现早并先开放，有雄蕊 5 个，合生成柱状，花粉粒大，花梗细长。花冠 5 裂，花瓣合生成喇叭状或漏斗状。南瓜的果实是由花托和子房发育而成的。南瓜花在夜间开始开放，早晨四五点钟盛开，下午萎蔫。短日照和较大昼夜温差有利于雌花形成，并可降低着生的节位，有利于早熟。主茎基部侧蔓雌花着生节位高，主茎上部侧蔓雌花着生节位低。

5. 果实

果实(图 1-1)由花托和子房发育而成，以中果皮和内果皮为主要的食用部分，果实形状、大小、色泽因品种而异，有扁圆、圆筒、梨形、瓢形、纺锤形、蝶形等。瓜皮颜色也因品种而异，底色多为绿、灰或粉白色，间有浅灰、橘红的斑纹或条纹。

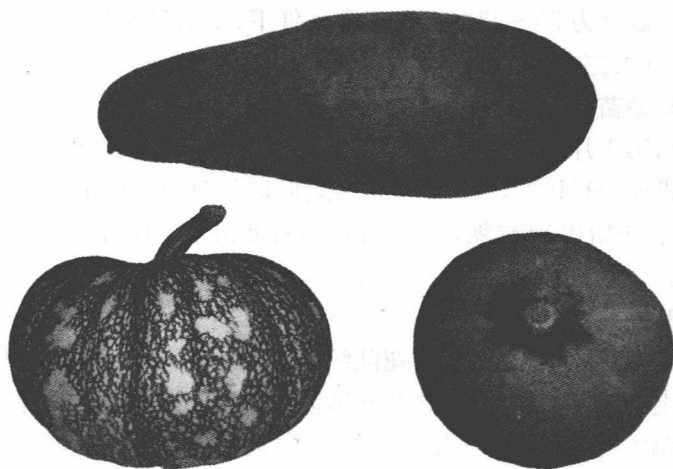


图 1-1 南瓜果实(部分)

南瓜的果面平滑或有明显棱线,或有瘤棱、纵沟。果肉的颜色多为黄、白或浅绿色。果实分外果皮、内果皮、胎座三部分,肉厚一般为 3~5 厘米,有的厚达 9 厘米以上,肉质致密。瓜梗硬,木质化,断面呈 5 棱,上有浅棱沟,与瓜连接处显著膨大,呈五角形的座。

6. 种子

南瓜种子较大,近椭圆形,扁平,边缘厚。颜色多为灰白色、淡黄色、淡褐色或黄褐色。其大小品种不同略有差异,一般千粒重 125~300 克,种子寿命 5~6 年。

二、南瓜的生长发育过程

南瓜的生育过程包括发芽期、幼苗期、抽蔓期及开花结瓜期 4 个时期。

1. 发芽期

从种子萌动至子叶开展,第 1 片真叶显露为发芽期。种子发

芽适宜温度为 $25\sim 28^{\circ}\text{C}$ 。在正常条件下,从播种至第1片真叶显露需 10 天左右。

2. 幼苗期

从第1片真叶显露到第5片真叶展开,历时约 30 天。主侧根生长迅速,每日增长 $4\sim 5$ 厘米。真叶陆续展开,茎节开始伸长。此期末开始出现卷须,早熟品种出现雄花蕾,有的出现雌花和分枝。

3. 抽蔓期

此期茎叶生长加快,雄花陆续开放,为营养生长旺盛的时期,茎节上的腋芽抽发侧蔓,花芽亦迅速分化。此期要根据品种特性,注意调整营养生长与生殖生长的关系,同时要注意压蔓,促进不定根的发育,以适应茎叶旺盛生长和结瓜的需要,为开花结瓜期打下良好基础。

4. 开花结瓜期

第1雌花开放至果实成熟,茎叶生长与开花结瓜同时进行,到种瓜生理成熟需 $50\sim 70$ 天。此期根系生长速度逐渐降低,果实的各种组织结构分化形成。早熟品种在主蔓第 $5\sim 10$ 叶节出现第一朵雌花,晚熟品种迟至第 24 叶节左右。在第一朵雌花出现后,每隔数节或连续几节都能出现雌花。无论何种南瓜品种,第一雌花结的瓜小,种子也少。

三、南瓜对栽培条件的要求

南瓜植株抗旱耐热力极强,对环境条件的要求因种类不同而略有差异。

1. 温度

南瓜对气候的适应性较强,其耐低温与高温的能力比其他瓜类强,平均温度 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ 较适宜南瓜的生长发育。种子在 15°C 以上开始发芽,适宜的发芽温度为 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$, 10°C 以下或 40°C 以上

时不能发芽,30~35℃发芽十分迅速,但芽苗纤弱。苗期如果环境温度下降到0℃,南瓜幼苗就会遭受冻害。开花坐瓜及果实发育期间,适温为20~25℃,低于15℃或高于35℃,坐瓜率会显著降低。在低温短日照条件下形成雌花多。如果高温且间有干旱,病毒病发生较严重,此时容易出现畸形瓜。

2. 日光

南瓜为短日照作物,每天日照8~10小时,便可开花坐瓜。低温短日照,雌花出现早且多,坐瓜易且多。因此,春季早播是南瓜丰产的重要环节之一。

南瓜生长期间光照条件好,植株生长发育正常,坐瓜率高,易获得丰产。光照不足,生长瘦弱,节间长,叶片薄,尤其是开花坐瓜期间,雨天多,易徒长,易落花落瓜,从而加重出现徒长现象,同时容易形成畸形瓜。

3. 水分

南瓜不同生长发育时期对水分的要求不同。种子发芽要求较多的水分,成苗后,根系强大,而且深入土层,具有很强的耐旱能力。但由于南瓜根系主要分布在耕作层内,蓄积水分有限。同时南瓜茎叶繁茂,叶片大,蒸腾作用旺盛,特别是在高温、强日照条件下,如遇短时干旱,叶片随即出现萎蔫,要及时灌水,否则会严重影响生长和导致落花落瓜,或造成果实畸形。但植株生长旺盛期,水分过多容易出现徒长现象,开花坐瓜期间,阴雨天时间长,也易造成落花落瓜,出现畸形瓜。因此,栽培上除及时灌溉外,还应配合选择向阳园地、适当疏植、及时引蔓等措施。

4. 土壤和营养

南瓜根系十分发达,吸肥能力强,对土壤适应性较广,无论平原、丘陵、山地均可种植。过去人们常常喜欢在房前屋后、田边地头零星地种植一些南瓜,但要集中栽培进行南瓜商品生产,还应选择耕层深厚、土壤肥力较高、通透性较好的沙壤地为宜。南瓜适宜

的 pH 值为 5.5~7.5,在土壤 pH 值低于 5.5 或高于 7.5 时,易形成畸形瓜。

南瓜生长初期最好施用腐熟的农家肥或畜禽干粪肥,可疏松土壤,促进微生物活动,提高早春地温,有利于幼苗生长。在开花结果期,需要有充足的磷钾肥,才能满足其结果的要求。因此,南瓜生产上要视土壤肥力状况,视南瓜植株的长势,合理配套施肥的同时,进行整枝、疏花疏果。



第三节 南瓜的品种类型

南瓜在我国栽培的历史悠久、品种很多,有早、中、晚熟品种,果实形状多种多样。近几年来,由于南瓜的特殊保健作用,其育种和栽培不断引起人们的重视,国内外也开始选育杂种一代在生产中推广。

一、部分常用品种

1. 黄狼南瓜

黄狼南瓜又称小闸南瓜,是上海市地方品种。

(1)品种特性:植株生长势强,茎匍匐生长,主蔓粗壮,长 6~8 米,侧蔓约 2 米,茎蔓空心,节间长,叶深绿色,心脏形。第 1 雄花着生在第 5~6 节,第 1 雌花着生在第 8~11 节,以后每隔 1~3 节出现雌花。老瓜、嫩瓜均可食用,瓜呈长棒槌形,果实中下部细长实心,上部膨大,成熟瓜皮呈橙红色或紫黑色,有白粉,无棱,梢处肉淡绿色,里面果肉为橘黄色,品质极佳,质地细致而糯,味甜。籽乳白色,长扁圆形。嫩瓜含水分较多,肉质粗糙,味微甜,品质较差,贮藏性较差,但老瓜品质好。晚熟,全生育期 110~