

蔬/菜/四/季/栽/培/新/技/术/丛/书

胡萝卜

四季高效栽培

—— 吴焕章 郭赵娟 陈焕丽 主编 ——



金盾出版社

JINDUN CHUBANSHE

蔬菜四季栽培新技术丛书

胡萝卜四季高效栽培

主 编

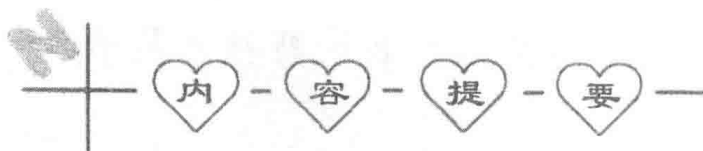
吴焕章 郭赵娟 陈焕丽

编 著 者

吴焕章 郭赵娟 陈焕丽

周海霞 吴小波 郑军伟

金 盾 出 版 社



本书由河南省郑州市蔬菜研究所专家共同编著。作者根据胡萝卜生长发育特性和各地的气候条件,系统地介绍了采用多种栽培设施和栽培模式进行胡萝卜四季栽培的关键技术。内容包括:概述,环境条件对胡萝卜栽培的影响,胡萝卜四季栽培品种选择,胡萝卜四季高效栽培技术,胡萝卜四季栽培贮藏保鲜技术,胡萝卜四季栽培病虫害防治技术等。本书内容全面,技术实用,文字简练,适合广大菜农和基层农业技术推广人员学习使用,也可供农业院校相关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

胡萝卜四季高效栽培/吴焕章,郭赵娟,陈焕丽主编. — 北京:金盾出版社,2015.1(2016.2重印)

(蔬菜四季栽培新技术丛书)

ISBN 978-7-5082-9649-4

I. ①胡… II. ①吴…②郭…③陈… III. ①胡萝卜—蔬菜园艺 IV. ①S631.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 191587 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京盛世双龙印刷有限公司

彩页正文印刷:北京四环科技印刷厂

装订:北京四环科技印刷厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:4.875 彩页:4 字数:113 千字

2016 年 2 月第 1 版第 2 次印刷

印数:5001~8000 册 定价:11.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

郑参丰收红



郑参1号



黑田五寸



dew 9/3/03



胡萝卜畦栽播种



胡萝卜垄栽划沟播种



胡萝卜垄栽田间生长



郑参丰收红田间生长状 (张建国提供)



郑参1号田间生长状 (张建国提供)



胡萝卜收获 (张建国提供)

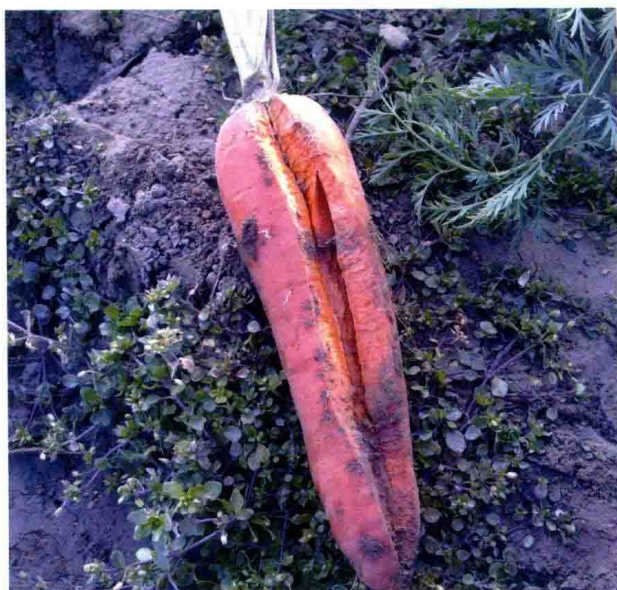


胡萝卜制种田(张建国提供)

胡萝卜病毒病危害症状



胡萝卜叉根



胡萝卜裂根



胡萝卜瘤状根



根蛆危害状

目 录

第一章 概述.....	(1)
一、胡萝卜的营养价值和用途	(1)
二、胡萝卜栽培区域的划分	(2)
三、胡萝卜四季栽培的概念和意义	(3)
四、胡萝卜四季栽培的生产现状	(4)
五、胡萝卜四季栽培存在的问题和对未来的展望	(6)
第二章 环境条件对胡萝卜栽培的影响.....	(9)
一、温度对胡萝卜栽培的影响	(9)
(一)温度对种子发芽时间的影响.....	(9)
(二)温度对幼苗期茎叶的影响.....	(9)
(三)温度对肉质根生长的影响	(10)
(四)温度对生殖生长的影响	(10)
(五)温度对病虫害的影响	(11)
二、光照对胡萝卜栽培的影响.....	(11)
三、水分对胡萝卜栽培的影响.....	(12)
四、土壤条件对胡萝卜栽培的影响.....	(13)
五、矿质营养对胡萝卜生长发育的影响.....	(14)
六、灾害性天气对胡萝卜栽培的影响.....	(15)
第三章 胡萝卜四季栽培品种选择	(17)
一、胡萝卜选种中存在的问题.....	(17)
(一)“品种”与“种子”不分	(17)

(二)片面追求“好品种”,认为好品种是“万能的”.....	(17)
(三)忽视市场需求及消费习惯,盲目种植.....	(18)
(四)忽视环境条件差异,盲目引种.....	(19)
(五)只认品种名称,不看品牌.....	(19)
二、如何选择胡萝卜品种.....	(19)
(一)品种选择的原则	(19)
(二)品种选择应注意的问题	(20)
(三)无公害栽培品种选择标准	(23)
(四)出口品种选择标准	(24)
三、不同种植茬口胡萝卜品种的选择.....	(24)
(一)春播品种的选择	(24)
(二)夏秋播品种的选择	(25)
(三)冬播品种的选择	(25)
(四)品种介绍	(26)
第四章 胡萝卜四季高效栽培技术	(38)
一、胡萝卜不同栽培模式的相同技术要求	(39)
(一)土壤选择	(39)
(二)前茬要求	(40)
(三)种子选择	(40)
(四)浸种催芽	(41)
(五)播种方法	(42)
(六)栽培方法	(43)
(七)间苗定苗	(44)
(八)田间除草	(44)
二、胡萝卜高效栽培模式	(47)
(一)春播胡萝卜栽培技术	(47)
(二)胡萝卜地膜加薄土层覆盖栽培技术	(52)
(三)胡萝卜早春塑料小拱棚栽培技术	(54)

..... (94)

(十四)春小麦、胡萝卜一年两茬栽培技术	(101)
(十五)冬小麦、胡萝卜一年两茬栽培技术	(103)
(十六)中稻、胡萝卜一年两茬栽培技术	(104)
(十七)其他种植模式	(107)
第五章 胡萝卜四季栽培贮藏保鲜技术	(108)
一、胡萝卜采收和采后处理	(108)
(一)采收时期	(108)
(二)采后分级标准	(109)
二、胡萝卜贮藏保鲜	(110)
(一)对贮藏环境的要求	(110)
(二)主要贮藏方法	(111)
(三)贮藏中常见的问题	(114)
第六章 胡萝卜四季栽培病虫害防治技术	(116)
一、胡萝卜病虫害防治的原则及注意事项	(116)
二、胡萝卜病虫害的综合防治措施	(116)
三、胡萝卜侵染病害及防治方法	(118)
(一)黑斑病	(118)
(二)黑腐病	(119)
(三)白粉病	(120)
(四)细菌性软腐病	(121)
(五)菌核病	(122)
(六)根结线虫病	(122)
(七)花叶病毒病	(123)
(八)黄化病	(124)
(九)斑枯病	(124)
(十)白绢病	(125)
(十一)灰霉病	(126)
四、胡萝卜生理病害及防治方法	(126)

(一)叉根.....	(126)
(二)裂根.....	(127)
(三)瘤状根.....	(128)
(四)缺氮.....	(129)
(五)缺磷.....	(129)
(六)缺钾.....	(130)
(七)缺钙.....	(130)
(八)缺镁.....	(131)
(九)缺铜.....	(131)
(十)缺锰.....	(132)
(十一)缺硼.....	(132)
五、胡萝卜虫害及防治方法	(133)
(一)茴香凤蝶.....	(133)
(二)夜蛾类害虫.....	(134)
(三)蚜虫.....	(135)
(四)红蜘蛛.....	(136)
(五)蛴螬.....	(137)
(六)蝼蛄.....	(138)
(七)地老虎.....	(139)
(八)金针虫.....	(141)
(九)根蛆.....	(143)
参考文献.....	(144)

第一章 概 述

一、胡萝卜的营养价值和用途

胡萝卜是一种菜药兼用的蔬菜,营养价值很高。据测定,每100克鲜肉质根中,含糖类6.4克,蛋白质1.1克,脂肪0.2克,钙36毫克,钾341毫克。钙的人体吸收率为13.4%,仅次于牛奶,是很好的补钙食品。胡萝卜富含胡萝卜素,胡萝卜素又称维生素A原,每100克胡萝卜中约含有胡萝卜素3.62毫克,相当于1981国际单位的维生素A;胡萝卜素的含量约为马铃薯的360倍、芹菜的36倍、苹果的45倍、柑橘的23倍。

胡萝卜性味甘、辛、微温,有健脾化湿、下气补中、安肠胃、治腹泻、防夜盲等功效。胡萝卜含有槲皮素,这是一种与组成维生素P有关的物质,具有改善微血管的功能,能增加冠状动脉血流量,降低血脂,因此具有降血压、强心的效能;胡萝卜中含有一种能降低血糖的成分,是糖尿病患者的佳蔬良药;胡萝卜所含的绿原酸、咖啡酸、没食子酸及对羟基苯甲酸等,既有杀菌作用,又有明目、健脾、化滞的功效。胡萝卜素还有维护上皮细胞的正常功能、防治呼吸道感染、促进人体生长发育及参与视紫红质合成等重要功效,对于眼干燥症和小儿软骨病,也有辅助治疗作用。美国科学家研究证实:每天吃2根胡萝卜,可使血中胆固醇降低10%~20%;每天吃3根胡萝卜,有助于预防心脏疾病和肿瘤。

胡萝卜还具有突出的防癌、抗癌作用,能遏制乳腺癌细胞生长。它所含的抗坏血酸对致癌的“N-2 甲基亚硝胺”物质的形成,有神奇的阻隔作用,其阻隔率可达37.3%,并能促进肝细胞再生

及肝糖原的迅速合成,从而增强肝脏的解毒能力。它所含的 α -胡萝卜素具有抗氧化活性能力,可使体内的抗氧化酶活性增强,消除代谢过程中所产生的氧自由基,提高免疫能力。每100克胡萝卜中含 α -胡萝卜素3.62毫克,占维生素的1/2以上。 β -胡萝卜素可增强人体免疫功能,为强有力的抗癌制剂,能有效防止放射线损伤,降低化疗对人体的副作用;能抑制煤粉尘等混合物引起的突变,抑制脂肪对组织病变及癌前期病变,降低肿瘤发生率,被国内外医学界称为“抗癌英雄”。胡萝卜中含有较多的叶酸,是一种B族维生素,也有抗癌作用;胡萝卜中的木质素,也有提高机体抗癌免疫力的功用。它所含的果胶酸钙能将体内的亚硝酸、环芳烃等致癌物质裹牢排出体外。所含的甘露醇,也具有排毒功效。胡萝卜除鲜食外,加工用途也很多。以胡萝卜为原料加工开发的产品可分为3类:原味品、风味品、精提品。原味品是指以胡萝卜为主要原料,经加工后形成的最终产品。这类产品的特点是胡萝卜所含的各种营养成分均保留在最终产品中,如胡萝卜脯、胡萝卜酱、胡萝卜冻等。风味品是指除胡萝卜为主要原料外,还配以其他原料而形成的独特风味的产品。该类产品不仅保留了胡萝卜的全部营养成分,还增添了其他的营养成分,如草莓-胡萝卜低糖果酱,胡萝卜低脂花生酱,胡萝卜-花生乳茶,芹菜、番茄、胡萝卜复合蔬菜汁,纯天然胡萝卜、枸杞、甘草复合保健饮料等。精提品是以胡萝卜作为原料,经过精细加工,将胡萝卜中的某种成分抽提出来而形成的最终产品,如 β -胡萝卜素的精提和应用。 β -胡萝卜素被广泛用于食品、化妆品、医药等方面,可医治维生素缺乏症、皮肤病、抗光敏症等疾病。

二、胡萝卜栽培区域的划分

胡萝卜原产于亚洲西部,阿富汗是紫色胡萝卜最早的演化中

心,栽培历史 2 000 多年。13 世纪胡萝卜经伊朗传入我国,目前全国各地均有栽培。我国幅员辽阔,南北气候差别大,几乎周年都有适合种植胡萝卜的地域,是胡萝卜种植大国,种植面积相当于世界胡萝卜总种植面积的 1/3 还多,全国年种植面积 40 万公顷以上。

胡萝卜目前没有像马铃薯、白菜等有很明确的栽培区域划分报道,全国各地都可以根据当地气候条件而合理安排茬口栽培。目前,随着设施栽培的普及,各地可栽培的茬口也随之增多。笔者将栽培区域简单地分为 3 个地区:一是北方地区,包括东北、华北、西北地区。北方特别是高寒地区,由于胡萝卜栽培方法简单,病虫害少,适应性强,耐贮藏而大量夏播栽培,胡萝卜成为冬季主要的冬贮蔬菜之一;春播也有一定面积。二是中部地区,主要是华中和华东地区,介于北方和南方之间的区域。一般为夏秋播,近年来春播面积日益增多;由于近几年暖冬的出现,有些地方秋播胡萝卜可以越冬到第二年收获。三是南方地区,主要是西南、华南、东南冬季比较温暖的地区,如两广、云南、福建、海南等,春夏秋冬均可栽培。在我国,夏秋播栽培仍是胡萝卜的主要栽培方式。

三、胡萝卜四季栽培的概念和意义

胡萝卜四季栽培,简单来说,就是指胡萝卜一年四季春、夏、秋、冬均可以栽培生产。但切记一定要根据当地气候,因地制宜安排茬口,在适合的播期内进行露地或设施栽培。

胡萝卜在全国各地的四季栽培,有着重要的意义。一是耕地四季都可以得到充分利用,不必闲置,造成土地的浪费。二是一年四季都能满足市场对胡萝卜的需求,特别是通过反季节设施栽培,能满足胡萝卜市场淡季的需求。三是四季栽培能保障全年胡萝卜的供应,为胡萝卜加工企业全年提供生产资料,有利于胡萝卜加工业的快速发展。总的来说,胡萝卜营养丰富,栽培简单,病虫害少,

耐贮运,宜规模化、机械化种植,加工潜力大,是重要的出口创汇蔬菜,它的生产对农业产业结构的调整、农业增效、农民增收、胡萝卜产业化发展都有着重要的意义。

四、胡萝卜四季栽培的生产现状

我国是世界第一大胡萝卜生产国,胡萝卜种植面积相当于世界胡萝卜总种植面积的 1/3 还多。2007 年我国栽培面积达到 49.2 万公顷,占全世界胡萝卜栽培总面积的 40.6%,主要分布在华北、华中、西南、西北与东北的部分省份,其中以河北、山东、辽宁、河南、四川、江苏、安徽等省的种植面积较大。为了满足国内外市场的需求,我国胡萝卜栽培制度发生了较大改变,以往主要是夏秋播种、秋冬采收;现在不同地区则依据自身的气候特点发展了新的耕作制度,如西北和东北地区发展早熟栽培,华东和华北地区发展一年两季栽培,华南地区发展越冬栽培,已在我国形成了区域化、规模化的发展格局,可以满足市场周年供应的需求。近年来,胡萝卜设施栽培面积迅速增加。据报道,目前有近 6.7 万公顷。设施栽培可以使北方地区春季提早栽培,产品上市时间恰是 4~6 月胡萝卜供应淡季,产品价格较高,经济效益可观。

除了人工播种,有些规模化种植地区还可以采取机械栽培。现在的播种机械有内蒙古农机推广站研制出的 2BL-6 型胡萝卜播种机,是为平作播种设计的机型,可完成平畦筑埂作业,排种器的 667 米² 播量最少可达到 200 克左右;2BL-8 型胡萝卜起垄播种机一次可完成施肥、起垄、整形、播种、覆土作业,作业垄数为 4 垄,单垄双行,每 667 米² 最小播量可达到 180 克。洋马农机(中国)有限公司生产的气吸式胡萝卜垄作精量播种机,采用真空方式均匀地吸出种子,可达到精量播种,播种间隔可在 3~26 厘米之间调节,对种子的发芽率要求高,价格昂贵。韩国生产的人力式胡