

农民致富大讲堂系列丛书



胡萝卜栽培技术和

尹立荣 编著

病虫害防治



天津科技翻译出版公司



胡萝卜栽培技术和 病虫害防治

主编 尹立荣

编者 管长志 陈 磊

付任胜 夏时云



天津科技翻译出版公司

图书在版编目(CIP)数据

胡萝卜栽培技术和病虫害防治 /尹立荣主编. —天津:天津科技翻译出版公司,
2009.9

(农民致富大讲堂)

ISBN 978-7-5433-2512-8

I. 胡… II. 尹… III. ①胡萝卜—蔬菜园艺②胡萝卜—病虫害防治方法 IV.
S436.31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 158464 号

出 版:天津科技翻译出版公司

出 版 人:蔡 颖

地 址:天津市南开区白堤路 244 号

邮政编码:300192

电 话:022-87894896

传 真:022-87895650

网 址:www.tsttpc.com

印 刷:高等教育出版社印刷厂

发 行:全国新华书店

版本记录:846×1092 32 开本 1.875 印张 31 千字

2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

定价:6.00 元

(如有印装问题,可与出版社调换)

丛书编委会成员名单

主 任 陆文龙

副 主 任 程 奕 蔡 颢

技术总监 孙德岭 王文杰

编 委 (按姓氏笔画排列)

王万立 王文生 王文杰 王正祥 王芝学

王继忠 刘书亭 刘仲齐 刘建华 刘耕春

孙德岭 张国伟 张要武 李千军 李家政

李素文 李 瑾 杜胜利 谷希树 陆文龙

陈绍慧 郭 郢 高贤彪 程 奕 蔡 颢

丛 书 前 言

为响应国务院关于推进“高效富农、产业兴农、科技强农”政策的号召,帮助农民科学致富,促进就业,促进社会主义新农村建设和现代农业发展,我们组织编写了这套农民致富大型科普丛书——《农民致富大讲堂》。

· 本丛书立足中国北方农村和农业生产实际,兼顾全国农业生产的特点,以推广知识、指导生产、科学经营为宗旨,以多年多领域科研、生产实践经验为基础,突出科学性、实用性、新颖性。语言通俗易懂,图文并茂,尽量做到“看得懂、学得会、用得上”。本丛书涉及种植、养殖、农产品加工、农产品流通与经营、休闲农业、资源与环境等多个领域,使农民在家就可以走进专家的“课堂”,学到想要了解的知识,掌握需要的技能,解决遇到的实际难题。

参加本丛书编写的作者主要来自天津市农业科学院的专业技术人员,他(她)们一直活跃在农业生产第一线,从事农业产前、产中和产后各领域的科研、服务和技术推广工作,具有丰富的实践经验,对

农业生产中的技术需求和从业人群具有较深的了解。大多数作者曾编写出版过农业科普图书,有较好的科普写作经验。

本丛书的读者主要面向具有初中以上文化的农民、农业生产管理者、基层农业技术人员、涉农企业的从业者和到农村创业的大中专毕业生等。

由于本丛书种类多、范围广、任务紧,稿件的组织 and 编辑校对等工作中难免出现纰漏,敬请广大读者批评指正。

丛书的出版得到了天津市新闻出版局、天津市农村工作委员会和天津市科学技术委员会的大力支持与帮助,在此深表感谢!

《农民致富大讲堂》编委会

2009年8月

前 言

胡萝卜 (*Daucus carrot*) 是伞形科胡萝卜属二年生草本植物。以肉质根作蔬菜食用。原产阿富汗及邻近国家,栽培历史在 2 000 年以上。公元 10 世纪从伊朗引入欧洲大陆,15 世纪见于英国,发展成欧洲生态型。16 世纪传入美国。约在 13 世纪,胡萝卜从伊朗引入中国,发展成中国生态型,并于 16 世纪从中国传入日本。我国最早记胡萝卜的书籍是元代 1273 年大司农司所著的《农桑辑要》,元代 1329 年吴瑞所著的《日用本草》对其也有记载,到了明代,李时珍的《本草纲目》对胡萝卜进行了描述。

在我国胡萝卜分布很广,几乎各地都有栽培,福建、江苏、山东、河南、河北、山西、新疆、内蒙、辽宁和吉林为主要产区,年种植面积约 450 万亩,产品不仅满足国内需求,也是出口的主要蔬菜品种,其栽培用品种主要是进口品种,且杂交品种所占比例越来越大,国产地方品种如鞭杆红、蜡捻等,种植面积越来越少。

胡萝卜对环境适应性强,生长健旺,病虫害少,栽培管理容易,产量比较稳定。大面积栽培可采用机械播种和收获,操作简便,省工。同时胡萝卜还便于贮藏和加工,由于反季节栽培面积的增加和交通运输业的发展,我国已经实

现了胡萝卜的周年栽培和供应。

胡萝卜肉质根生食或熟食均可,还可腌制、酱渍、榨汁、制干,叶和根还是良好饲料。

胡萝卜营养丰富,每100克胡萝卜中,约含蛋白质1.0克,脂肪0.2克,糖类7.6~8.3克,铁1.0毫克,胡萝卜素4130微克,维生素B₁0.04毫克,维生素B₂0.03毫克,维生素C73毫克,热量155千焦。另含果胶、淀粉、粗纤维、无机盐、多种氨基酸、槲皮素、山标酚等。

胡萝卜对人的营养价值很高,其中富含的胡萝卜素分子结构相当于二个分子的维生素A,进入机体后,在肝脏及小肠粘膜内经过酶的作用,其中50%变成维生素A,有补肝明目的作用,可治疗夜盲症。另外维生素A是骨骼正常生长发育的必需物质,有助于细胞增殖与生长,是机体生长的要素,可促进骨骼正常发育,对促进婴幼儿的生长发育具有重要意义。胡萝卜素还可以清除致人衰老的自由基。B族维生素和维生素C等营养成分有润肤、抗衰老的作用。

胡萝卜内含琥珀酸钾,有助于防止血管硬化,降低胆固醇,对防治高血压有一定效果。槲皮素、山标酚能增加冠状动脉血流量,降低血脂,促进肾上腺素的合成,还有降压、强心作用。

胡萝卜含有植物纤维,吸水性强,在肠道中体积容易膨胀,是肠道中的“充盈物质”,可加强肠道的蠕动,从而利膈宽肠,通便防癌。

它的芳香气味是挥发油造成的,能增进消化,并有杀菌作用。

胡萝卜还含有降糖物质,是糖尿病人的良好食品。

中医认为胡萝卜味甘,性平,有健脾和胃、补肝明目、清热解毒、壮阳补肾、透疹、降气止咳等功效,可用于肠胃不适、便秘、夜盲症、性功能低下、麻疹、百日咳、小儿营养不良等症状。同时能增强人体免疫力,有抗癌作用,并可减轻癌症病人的化疗反应,对多种脏器有保护作用。妇女进食胡萝卜可以降低卵巢癌的发病率。

经常食用胡萝卜可刺激皮肤的新陈代谢,增进血液循环,从而使皮肤细嫩光滑,肤色红润,对美容健肤有独到的作用。同时,胡萝卜也适宜于皮肤干燥、粗糙的人。

1. 胡萝卜形态特征:胡萝卜的根系发达,是深根性蔬菜,最大根长可达1.8米。根系由肥大的肉质根、侧根、根毛三部分组成。肉质根外层为次生韧皮部,肥厚而发达,为主要的供食部分,大部分营养贮藏其中。根的中柱为次生木质部,营养成分较少,且质地粗硬。因此,根的韧皮部肥厚,心柱细小,是品质优良的特征。肉质根的长短和粗细依品种而定。肉质根有圆、扁圆、圆锥、圆筒形等。根色有紫红、桔红、桔黄、白、青绿等。胡萝卜的红色种含有大量的胡萝卜素,黄色种次之,白色种最少。

叶丛直立或斜立生于短缩茎上,为三回羽状复叶。叶柄细长,叶色浓绿,叶面积较小,叶面密生茸毛,具有耐旱性。

抽薹开花后,花茎上叶片较小。在营养生长期,茎为短缩茎,着生在肉质根的顶端。短缩茎上着生叶丛。通过春化阶段后,可抽花薹,即花茎。花茎上发生分枝,即侧枝,侧枝上着生花枝。每一花枝上都有许多小的伞形花序组成一个大的复伞形花序。一株上常有千朵以上的小花,花期约1个月。有完全花、瓣化花、褐药花,花色为白色、淡黄色、浅绿色,属于虫媒花。果实为双悬果,成熟时分裂为两瓣,椭圆形,皮革质,纵棱上密生刺毛。种子很小,胚常发育不良或无胚,出土力差,发芽率低,一般达70%左右。播种时一般用脱毛后的种子。

2. 生长发育周期:胡萝卜的生育周期从种子播种到种子成熟需经两年,约12个月时间,第一年是营养生长期,一般为70~140天,有的可达到160天以上。营养生长期还可以分为几个生长分期:①发芽期:从播种后种子发芽开始,到幼苗第1片真叶展开之前为发芽期,时间约20天。②幼苗期:从第1片真叶展开,到幼苗长出5~6片真叶,肉质根增粗时是幼苗期,时间约30天。③叶片生长期:从5~6片真叶生长到12~13片真叶是叶片生长期,约30天,这时叶片生长快,肉质根生长相对缓慢。④肉质根肥大期:从长出12~13片真叶到胡萝卜收获为止是肉质根肥大期,约30天,此时叶片生长缓慢或接近停止生长,但肉质根生长迅速,逐渐加粗。

根经过自然或贮藏过冬,在2℃~6℃低温条件下,约60~90天通过春化,第二年早春定植后,进入生殖发育

期,在长日照下通过光照阶段,开始抽薹、开花、结实,完成整个生育周期。从种株定植到种子成熟需要 100 ~ 120 天。

胡萝卜的每个生长时期,对环境条件有不同的要求,只有环境条件最大的满足胡萝卜各期要求,才能获得最高的产量。

3. 对环境条件的要求

(1)温度:胡萝卜为半耐寒性蔬菜,种子发芽最低温度为 4°C ~ 6°C ,适温为 20°C ~ 25°C 。叶部生长有较强的适应性,适温为 18°C ~ 23°C ,夜温为 13°C ~ 18°C 。肉质根膨大期要求白天 13°C ~ 23°C ,夜温为 13°C ~ 18°C , 3°C 以下停止生长。由于叶丛生长适应性强,而肉质根生长需要较低的温度,在栽培时,叶丛生长期可安排在温度较高的夏季或早春,使肉质根形成期处于冷凉的初夏或秋季。在温度过高的季节,肉质根发育迟缓,产量低,品质下降。

(2)光照:胡萝卜为长日照蔬菜,繁殖种子需在长日照条件下(14 小时以上)才能完成光照阶段,抽薹、开花和结籽。以收获肉质根为目的生产栽培应在短日照条件下(夏秋)进行,以防抽薹影响产量和效益。胡萝卜在营养生长期适宜中等强度的光照,光照太弱会出现叶柄伸长的徒长现象,影响肉质根的膨大,因此要及时除草,保障光照充足,以提高产量。

(3)水分:胡萝卜根系发达,叶面积小,耐旱能力较强,生长不同时期对水分有不同的要求:①发芽期:胡萝卜

种子含挥发油,不易吸水膨大,发芽较慢,土壤湿度保持在60%~70%,促其迅速发芽,整齐出苗。②幼苗期和叶片生长期:是主根向下生长时期,适当少浇水,勤中耕,保持土壤疏松,有利于根系发育良好。③肉质根生长期:此期是胡萝卜需水最多的时期,应加强灌溉,土壤湿度保持在70%~80%,最大限度的满足肉质迅速膨大的需求。

(4)土壤:胡萝卜要求土层深厚、肥沃、排水良好的沙壤土。在黏土、积水、土壤杂物太多的地块上栽培,易引起歧根、裂根、烂根、色泽浅等。土壤适宜的pH为5~8。

(5)需肥特点:胡萝卜对氮、钾肥吸收量大,磷肥次之。氮肥不宜过多,否则易引起徒长,使肉质根变细,降低产量。施肥应以基肥为主,追肥为辅。基肥要充足,不要施入未腐熟的有机肥料,以免烧苗或招引地下害虫。以日本五寸参品种为例,每生产1 000千克产品约吸收氮7.93千克、磷3.73千克、钾16.87千克,氮、磷、钾吸收量的比例为2:1:4。

由于编者水平有限,资料尚不全面,加之成书时间仓促,故遗漏、错误在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2009年6月

目 录

第一章 胡萝卜品种	(1)
第二章 胡萝卜的栽培技术	(13)
常规栽培管理技术	(13)
(一)胡萝卜栽培季节	(13)
(二)夏、秋季栽培技术	(14)
(三)胡萝卜反季节栽培管理技术要点	(20)
(四)不同设施下胡萝卜栽培技术	(22)
(五)微型胡萝卜栽培技术	(26)
(六)无公害胡萝卜栽培	(27)
第三章 胡萝卜病虫害	(31)
一、胡萝卜细菌性病害	(31)
二、真菌病害	(32)
三、病毒病	(33)
四、胡萝卜虫害	(35)
五、生理病害或根异常	(39)

第一章 胡萝卜品种

胡萝卜的品种较多,按播种时间分为春播、夏播和秋播等类型,春播品种一般都可以秋播,但秋播品种春播时会大量抽薹开花,影响产量和收获。按用途分为鲜食(微型生食、蔬菜)、榨汁、干制、饲用类型品种;按选育方式分为常规品种和杂交一代品种;按产地分引进品种和国产品种。目前胡萝卜品种命名比较混乱,品种的命名权不完全被培育者掌握,销售公司可以自己命名,造成的结果是同一品种在不同销售地名字各异,种植户很难了解实际情况。

目前我国种植的胡萝卜品种有地方品种、国内各科研单位培育的杂交一代品种和国外公司在中国推销的进口品种等。主栽品种以日本的新黑田等亚洲品种类型居多,其次是国产品种。选择适合的品种是胡萝卜优质、高产高效栽培的关键,一般选择原则是:首先按生产产品的应用目的选择品种;其次按种植时期选择品种;最后根据市场行情选择最受欢迎的同类品种。在栽培技术水平相同的情况下,杂交品种比常规品种的整齐度和商品性表现要好,所以应首选杂交品种,但是某些常规品种具有特殊的



利用价值时也可以选择。

下面简要介绍一下我国目前栽培的优良胡萝卜品种。

1. 天红5号

(1)品种来源:天津市农科院选育出的杂交一代新品种,主要用于春季种植。

(2)特征特性:生长期 100 ~ 105 天,植株生长势强,株高 62.22 厘米,10 片叶,叶丛直立;肉质根根型整齐,表皮光滑,圆柱形,桔红色,髓芯较细,平均根长 14.47 厘米,根粗 4.06 厘米,根重 106.92 克;胡萝卜素含量 70.28 毫克/千克鲜重,可溶性固形物 9.11%;平均 667 平方米产量 3 207 千克,大棚春播最高抽薹率 0.26%,耐低温、抗抽薹,是较理想的春播胡萝卜新品种。

全国各地都可栽培,天津及周边地区保温大棚和温室在 2 月初播种,塑料大棚(加地膜)2 月末播种,地膜覆盖种植 3 月下旬播种。每 667 平方米播种量 300 ~ 400 克。株行距 6 ~ 8 厘米 × 30 厘米,每 667 平方米留苗 30 000 株。塑料大棚或温室温度高时中午放风,当植株环境温度达到 18℃ 时及时关闭风口能减少抽薹风险,及时收获和销售。

2. 红映2号

(1)品种来源:由日本丸种株式会社选育的杂交一代品种,主要用于春季种植,夏秋种植也可。

(2)特征特性:生长期 80 ~ 90 天,植株叶丛直立,叶色浓绿。根皮、肉、芯均橙红色,圆柱状,根长 18 厘米左右,

根粗 4.8 厘米,根重 200 ~ 250 克。可溶性总糖 4.92%, β -胡萝卜素 40.4 毫克/千克。该品种根形特别整齐,表皮光滑,具有耐抽薹、早熟、高产、成品率高等特性,适合密植,产量高。

播种时期以当地 5 厘米深处地温稳定在 8°C ~ 15°C 时为宜。适于北方种植,京津地区 3 月中、下旬,华北南部 2 月下旬至 3 月上旬,西北、东北等高寒地区可在 4 月上旬至 5 月上、中旬播种。每 667 平方米播种量 300 ~ 500 克,每 667 平方米留苗 30 000 株。

3. 孟德尔

· (1)品种来源:日本选育杂交一代新品种,适合于早春保护地和夏秋露地种植品种。

(2)特征特性:生长期 90 ~ 130 天,根圆柱形,根长 18 ~ 22 厘米,根重 200 ~ 300 克,根粗 4 ~ 5 厘米。平均 667 平方米产量 3 500 ~ 6 000 千克。

适合华东、华北等地种植,山东 1 ~ 3 月春播。每 667 平方米播种量 200 克,起垄播种。合理密植,每 667 平方米保留苗 28 000 ~ 30 000 株。该品种的根膨大速度特快,夏秋播种,应适当晚播,可比其他品种晚播 7 天左右。

4. 全胜胡萝卜

(1)品种来源:韩国兴农种苗公司选育,春季保护地和露地种植的杂交一代品种。

(2)特征特性:生长期 110 天,叶丛直立,根桔红色,根长 14 ~ 15 厘米,根粗 3.5 ~ 4.5 厘米,单根重 120 ~ 150



克,味道鲜美,商品率高,耐抽薹。

适合华北地区种植,地膜覆盖栽培应在3月下旬至4月上旬播种,秋季种植8月下旬播种,每667平方米播种量500克,每667平方米留苗28 000株。

5. 摩尔根

(1)品种来源:日本选育杂交一代新品种,适合于早春保护地、晚春和夏秋露地播种。

(2)特征特性:根圆柱形,表面光亮,采收期长。肉质根色深,全红,春播根长19~23厘米,根重200~320克,根粗4~5厘米,膨根速度快,不易抽薹。春播成品率96%以上,产量高。

早春保护地播种起垄播种,合理密植,建议株行距5.5~6厘米×13~15厘米。施用含钾量较高的复合肥做底肥。有条件的情况下可采用双膜覆盖。

6. 早春红冠

(1)品种来源:由韩国农友 BIO 公司选育的杂交一代新品种,适于春季种植。

(2)特征特性:生育期95天左右,根皮、根肉、中心为鲜红色,根长20~24厘米,根重250克左右,叶直立生长,较小,深绿色,根皮光滑,根部收尾好,成品率高。适应性强,各地都可栽培。每年1~3月播种,每667平方米播种量200克。每667平方米保留苗28 000~30 000株。使用透光性好的塑料膜覆盖,有条件的情况下可采用双膜覆盖,提高和保持棚内温度。