

湖北省园艺产业农技推广实用技术丛书

露地越冬蔬菜

安全高效生产技术

邓晓辉 聂启军 ● 主编



- 农业部、财政部重大农技推广服务试点项目
- 国家大宗蔬菜产业技术体系精准扶贫技术
- 湖北省蔬菜产业技术体系推荐技术

长江出版传媒 湖北科学技术出版社

露地越冬蔬菜

安全高效生产技术

邓晓辉 聂启军 ● 主编



图书在版编目 (CIP) 数据

露地越冬蔬菜安全高效生产技术 / 邓晓辉, 聂启军主编.

-- 武汉: 湖北科学技术出版社, 2016.7

(湖北省园艺产业农技推广实用技术丛书)

ISBN 978-7-5352-8890-5

I. ①露… II. ①邓… ②聂… III. ①越冬性—蔬菜
园艺 IV. ①S63

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 136833 号

责任编辑: 唐 洁

封面设计: 胡 博

出版发行: 湖北科学技术出版社

电话: 027 — 87679468

地 址: 武汉市雄楚大街 268 号

(湖北出版文化城 B 座 13 — 14 层)

邮编: 430070

网 址: <http://www.hbstp.com.cn>

排 版: 湖北桑田印刷策划有限公司

邮编: 430070

印 刷: 武汉市金港彩印有限公司

邮编: 430023

787 × 1092

1/16

5 印张

100 千字

2016 年 7 月第 1 版

2016 年 7 月第 1 次印刷

定 价: 17.50 元

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换

序 言

Preface

为提高科研院所农业科技成果转化，提升农村农技推广服务能力，因应我国农业发展新常态，实现农业发展方式转变和供给侧结构调整，农业部办公厅、财政部办公厅先后联合印发《推动科研院所开展农技推广服务试点实施指导意见》和农财【2015】48号文《关于做好推动科研院所开展重大农技推广服务试点工作》的通知，选择10个省（直辖市）为试点省份，依托科研院所开展重大农技推广服务试点工作，支持发展“科研试验基地+区域示范基地+基础推广服务体系+农户”的链条式农技推广服务新模式，形成以主导产业为核心，技术创新为引领，通过技术示范、技术培训、信息传播等途径开展新型推广服务体系建设，使科学技术在农业产业落地生根、开花结果。

湖北是我国重要的农业大省，是全国粮油、水产和蔬菜生产大省，也是本次试点省之一，根据全省产业特点，我省选择水稻和园艺作物（蔬菜、柑橘）两个主导产业开始试点工作。湖北园艺产业（蔬菜、柑橘）区位优势 and 区域特色明显，已被列入全国蔬菜、柑橘生产优势产区，是湖北农民增收的重要产业。湖北省是蔬菜的适宜产区，十三大类560多个种类的蔬菜能四季生长，周年供应。2014年全省蔬菜（含菜、瓜、菌、芋）播种面积1890万亩左右，总产量4000万吨左右，蔬菜总产值1070亿元，对全省农民人均纯收入的贡献超过850元；全省柑橘栽培面积368万亩，产量437万吨，产值近百亿元。

湖北省园艺产业重大农技推广服务试点项目围绕我省有区域特色的高山蔬菜、水生蔬菜、露地越冬蔬菜、食用菌、柑橘等，集成应用名优蔬菜新品种50个，成熟实用的产业技术50项，组建8个园艺作物（蔬菜、柑橘）安全生产技术服务体系。本系列丛书正是以示范推广的100余项新品种、新技术、新模式为基础，编写的《湖北省园艺产业农技推广实用技术》丛书，全书图文并茂，言简意赅，技术内容针对性、实用性较强，值得广大农民朋友、生产干部、农技推广服务工作者借鉴与参考，也是我省依托科技实现园艺产业精准扶贫的好读本。

湖北省农业科学院党委书记

湖北省农业厅党组成员

刘曙光

2015年9月

《湖北省园艺产业农技推广实用技术丛书》编委会

丛 书 顾 问：戴贵州 刘晓洪 焦春海 张桂华 邓干生 邵华斌 夏贤格

丛 书 主 编：邱正明 李青松 胡定金

丛 书 编 委：欧阳书文 李青松 胡定金 杨朝新 徐跃进 杨自文 潘思轶

程 薇 沈祥成 袁尚勇 胡正梅 熊桂云 邱正明 柯卫东 边银丙

汪李平 蒋迎春 周国林 姚明华 姜正军 戴照义 郭凤领 吴金平

朱凤娟 王运强 聂启军 邓晓辉 赵书军 闵 勇 刘志雄 陈磊夫

李 峰 吴黎明 高 虹 何建军 袁伟玲 龙 同 刘冬碧 王 飞

李 宁 尹延旭 矫振彪 焦忠久 罗治情 甘彩霞 崔 磊 杨立军

高先爱 王孝琴 周雄祥 张 峰

《露地越冬蔬菜安全高效生产技术》编写名单

本 册 主 编：邓晓辉 聂启军

本 册 副 主 编：袁伟玲 矫振彪 崔 磊 甘彩霞

本册参编人员：王 飞 王运强 尹延旭 邓晓辉 甘彩霞 朱凤娟

(按姓氏笔画排序) 刘志雄 李 宁 李金泉 吴金平 邱正明 闵 勇

张富林 陈磊夫 於校青 赵书军 姚明华 袁伟玲

聂启军 高先爱 郭凤领 矫振彪 符家平 董斌峰

焦忠久 戴照义

目录 Contents

一、萝卜安全高效生产技术

- (一) 萝卜栽培的生物学基础 / 001
- (二) 萝卜安全高效生产技术 / 007
- (三) 萝卜测土配方优化施肥技术 / 023
- (四) 萝卜机械化轻简化种植技术 / 026
- (五) 萝卜主要虫害及其防治 / 029
- (六) 萝卜主要生理性病害及其防治 / 038
- (七) 萝卜草害防治 / 040

二、红菜薹安全高效生产技术

- (一) 红菜薹概述 / 043
- (二) 红菜薹的分类 / 046
- (三) 红菜薹的植物学特征特性 / 048
- (四) 红菜薹的生长发育特性 / 048
- (五) 红菜薹对环境条件的要求 / 049

- (六) 红菜薹优良栽培品种 / 050
- (七) 红菜薹品种选择 / 053
- (八) 红菜薹栽培技术 / 055
- (九) 红菜薹病虫害综合防治技术 / 057

三、露地越冬甘蓝栽培技术

- (一) 土壤选择 / 059
- (二) 品种选择 / 059
- (三) 种苗准备 / 059
- (四) 大田定植 / 060
- (五) 大田管理 / 061
- (六) 病虫害症状与防治 / 061
- (七) 采收 / 062

四、露地秋冬大白菜栽培技术

- (一) 品种选择 / 064

- (二) 播种期 / 064
- (三) 苗床整理 / 065
- (四) 苗期管理 / 065
- (五) 大田定植 / 065
- (六) 大田管理 / 066
- (七) 采收 / 066

五、 藜蒿安全高效栽培技术

- (一) 选准栽培种 / 068
- (二) 整地作畦 / 069
- (三) 扦插繁殖 / 069
- (四) 田间管理 / 070
- (五) 采收 / 071
- (六) 留种 / 071

一、萝卜安全高效生产技术



(一)萝卜栽培的生物学基础

1.萝卜由来和产业特点

(1)萝卜的起源及分类。萝卜(*Raphanus sativus* L.)别名莱菔、芦菔,能形成肥大肉质根的二年生草本植物,是世界上古老的栽培作物之一,目前世界各地都有种植,欧、美洲国家以小型萝卜为主,亚洲国家以大型萝卜为主,尤以中国、日本栽培普遍。萝卜营养丰富,可生食、炒食、腌渍、干制。每100克新鲜产品含水分87~95克,糖1.5~6.4克,纤维素0.8~1.7克,维生素C 8.3~29.0毫克,种子里脂肪含量39%~50%。因含淀粉酶,生食可助消化;萝卜含芥辣油,具特有的辣味。肉质根和种子含莱菔子素,为杀菌物质,有祛痰、止泻、利尿等功效。

萝卜原产我国,栽培历史悠久,我国普遍栽培,是受欢迎的大众化蔬菜,也是重要的大众化保健食品。2000年前解释词义的专著《尔雅》称萝卜为芦菔。晋郭璞注为“紫华,大根,俗呼雹突”。北魏贾思勰著《齐民要术》中已有萝卜栽培方法的记载。唐代苏恭著《本草》中谈到“莱菔”有“消谷,去痰癖,肥健人”的

药用价值。宋代苏颂著《本草图经》中提到莱菔“南北皆通有之”“北土种之尤多”,说明早在2000年前中国各地已普遍栽培。也有人认为萝卜的原始种最早起源于欧、亚温暖海岸的野萝卜。

我国萝卜根据地理和气候条件,可以把萝卜分成华南萝卜生态型、华中(长江流域)萝卜生态型、北方萝卜生态型和西部高原萝卜生态型。①华南萝卜生态型:主要分布在南方亚热带和热带地区,我国从日本引进的大部分品种也属于这一生态群。该类型大部分品种的肉质根为长圆筒形,皮和肉均为白色,少数品种肩部微带绿色,如下页图1。肉质根水分含量较多,比较耐热,在阴雨较多、温度较高的条件下能很好地生长。由于华南萝卜不耐低温,在较高的温度下即可通过春化阶段,因此该类型萝卜引入北方后容易发生早抽薹或生长不良。②华中萝卜生态型:主要分布在长江流域。该类型大部分品种也是白皮白肉,少数品种是红皮白肉。在温湿度较高的条件下生长良

好,但也能在当地露地越冬,所以通过春化阶段的温度比华南生态型略低。③北方萝卜生态型:分布于黄淮流域以北的华北、西北和东北的广大地区。该类型品种以长圆筒形青皮萝卜为主,其次是红皮和白皮,还有少数是紫皮。这一类型萝卜均比较耐寒、耐旱,而不耐热,通过春化阶段的温度也较上述两种类型低。④西部高原萝卜生态型:

品种较少,主要分布在青海、西藏和甘肃西部等高原地区。其特点是耐寒、耐旱,不易抽薹,肉质根较大。

我国萝卜根据栽培季节可分为4个类型。①秋冬萝卜类型:中国普遍栽培类型。夏末秋初播种,秋末冬初收获,生长期60~100天,代表品种有薛城长红、济南青圆脆、石家庄白萝卜、北京心里美和澄海白沙火

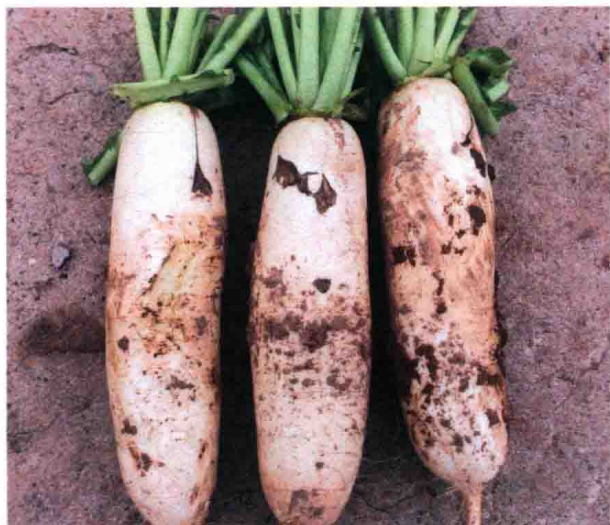


图1 白萝卜



图3 樱桃萝卜



图2 雪单1号

车头等。②冬春萝卜类型：中国长江以南及四川省等冬季不太寒冷的地区种植。耐寒、不易糠心。代表品种有成都春不老萝卜、杭州笕桥大红缨萝卜和澄海南畔洲萝卜等。③春萝卜类型：中国普遍种植。较耐寒，冬性较强，生长期较短，一般为45~60天，播种期或栽培管理不当易先期抽薹。代表品种有雪单1号(图2)、白玉春、天鸿春、玉山白雪、北京炮竹筒、蓬莱春萝卜、南京五月红。④夏萝卜类型：中国黄河流域以南栽培较多，常作夏、秋淡季的蔬菜。较耐湿、耐热，生长期40~70天。代表品种有杭州小钩白、广州蜡烛冠、武汉双红等。另外四季萝卜在中国有少量栽培，四季萝卜叶小，叶柄细，茸毛多，肉质根较小而极早熟，适于生食和腌渍。主要品种有南京扬花萝卜、上海小红萝卜、烟台红丁等。

我国萝卜根据皮色可分为红皮、青皮、白皮等不同的品种群，主要品种有：①红皮品种：如薛城长红、徐州大红袍、江农大红、扬州大头红及南京中秋红、宁红，湖北七叶红等。②青色品种：如胶州青萝卜、潍县青萝卜、北京心里美、南农大青萝卜、成都青头。③白皮品种：如浙大长萝卜、太湖晚长白萝卜、黄州萝卜、重庆草登萝卜、成都圆根、广州火车头萝卜、南畔洲萝卜、广东白玉萝卜等。

我国萝卜根据用途可以分为菜用型、加工型和水果型萝卜。①菜用型：几乎所有的萝卜品种都可做菜，各地都有符合自己消费习惯的当家品种。传统上北方以红色和绿色品种为多，南方以白色品种为多。但随着南菜北运、北菜南运和引进品种的增多，目前生产上以白色萝卜和小型红色萝卜栽培较多。②加工型：适合腌制、酱制和脱水

干制的。一般要求肉质根组织致密、皮薄、干物质含量高。主要是一些各地传统小型萝卜品种和引进品种，如湖北黄州萝卜、樱桃萝卜(图3)。③水果型：主要是一些传统优良品种，要求质地脆嫩多汁，味甜、不辣，代表品种如北京的心里美、天津的卫青萝卜、四川的团萝卜、山东的红心水萝卜、陕西的青丰冬萝卜等。

(2)萝卜产业特点。我国大部分地区适合萝卜栽培，萝卜产业规模很大，播种面积已达122万公顷，年产量达4003万吨，产量占全年蔬菜总产量的9.5%，产品主要供应国内市场，在我国蔬菜中产量和种植面积均居第二位，仅次于大白菜；而且，萝卜产业初步形成了产销加工增值链条，建立了对日韩和东南亚出口的稳定外销市场渠道，为广大农民增加了就业机会与收入，如萝卜清洗加工(图4)。因此，萝卜在我国人民的日常生活中起着重要的作用。

产业布局是春秋两季全国生产就近供应，冬夏两季集中生产、运销全国，生产包括就近生产和专业化生产两部分。在春秋两季，全国各地都能大面积种植萝卜，且秋季品种类型繁多，品种类型分布的地域性极强，各地消费习惯千差万别，且以国产品种及地方品种为主，春季则以日韩春白萝卜品种为主。在冬夏两季则以专业化生产为主，冬季生产基地主要集中在浙江、福建、南岭沿线、云贵川冬季温暖区域；夏季专业化生产基地主要集中在湖北鄂西高山菜区、张承坝上菜区、云贵川夏季冷凉区域及北方夏季冷凉区域。在气候条件适宜的地区，四季均可种植，多数地区以秋季栽培为主，成为秋冬两季的主要蔬菜之一。

近年来，随着人民生活水平的提高及栽



图4 萝卜清洗加工



图5 半直立叶

培蔬菜种类的日益丰富,萝卜作为秋冬主导蔬菜的地位已发生改变,秋冬茬萝卜的栽培面积逐年下降,而对萝卜的周年供应提出了更高的要求,再加上近几年出口及加工数量的迅速增加,春夏两季萝卜栽培及冬春保护地栽培面积不断扩大。就栽培用途而言,菜用品种栽培面积明显减少,生食及加工腌渍品种栽培面积大幅度增长;从食用部位而言,现在萝卜除继续食用肉质根外,正在向利用子粒油料型和芽苗菜型发展。总的来说,萝卜的用途越来越多,栽培面积也逐年增长。

2. 萝卜植物学特性

(1)根。萝卜是直根系植物,根系入土较深,一般主根深60~150厘米,大型萝卜的主根可深达180厘米以上,根系主要分布在20~45厘米深的土层范围内。人们通常消费的萝卜是指萝卜直根不断膨大而形成肥大的肉质根,肉质根在形状、大小、色泽上有多种类型。形状有圆形、扁圆形、长圆筒形、长圆锥形等;皮色有红色、绿色、白色、粉红色或紫色等;肉色有白色、绿色、红色等;肉质根大小几克至十几千克,入土深浅也不一样。

(2)茎。萝卜的茎分为短缩茎和花茎。在营养生长阶段,茎短缩成盘状,形成根头,

即着生叶的地方。植株通过低温长日照春化以后进入生殖生长阶段,由顶芽抽生花茎。花茎直立,粗壮,圆柱形,自基部分枝,可分多次侧枝。

(3)叶。萝卜在营养生长阶段叶片丛生,统称莲座叶。根据莲座叶的叶形分为板叶和花叶两种,板叶几乎没有缺刻,花叶为裂刻较深的羽状裂叶;叶色有淡绿、深绿色等;叶柄有绿、红、紫色;叶片和叶柄上多茸毛;叶丛有直立、半直立、平展、塌地等状态,如图5半直立叶。

(4)花。萝卜为异花授粉植物。萝卜花芽顶生及腋生,花为复总状花序,属于完全花,花的颜色有白、粉红或紫色等,形状为十字形;基部有蜜腺,属于虫媒花。

(5)果实。萝卜果实为角果,直或稍弯,种子间缢缩成串珠状,先端具长喙,喙长2.5~5厘米,果壁海绵质,成熟时不开裂。种子色泽为黄色、棕色至红褐色,一般每1果实中有种子3~10粒,不规则圆球形,千粒重7~15克,种子寿命一般为4~5年。

3. 萝卜生长发育特性

(1)发芽期。从种子萌动、出土到第1片真叶显现为发芽期。在适宜的温度条件下约需5~7天。该期主要靠种子内贮藏的养分和



图6 用地膜和小拱棚增温

外界温度、水分、空气等条件使种子萌发和子叶出土，发芽适温为 $20 \sim 25^{\circ}\text{C}$ 。如温度不适时可覆盖地膜或小拱棚增温，如图6用地膜和小拱棚增温。

(2) 幼苗期。从第1片真叶显现到幼苗“破肚”（又称破白），“破肚”时植株一般有 $7 \sim 10$ 片真叶，此阶段需 $15 \sim 20$ 天，生长适温为 $15 \sim 20^{\circ}\text{C}$ ，如图7所示。所谓“破肚”，即子叶展开后，幼苗由于肉质根的次生生长，根

的中柱开始加快膨大，而表皮和初生皮层不能相应膨大，导致下胚轴部位初生皮层破裂。“破肚”标志着肉质根开始迅速膨大。

(3) 莲座期。从“破肚”结束到“露肩”为莲座期，此阶段莲座叶生长旺盛，也叫叶生长盛期、肉质根膨大前期，生长适温为 $13 \sim 18^{\circ}\text{C}$ 。一般生长期短的需 $15 \sim 25$ 天，生长期长的大型萝卜则需 $20 \sim 30$ 天。所谓露肩，就是肉质根的根头部分生长、变粗，露出地表部分形如人的肩部。这个时期的生长特点是叶数不断增加，叶面积迅速扩大，同化产物增加，根吸收水分和养分也增多，肉质根的加长生长和加粗生长同时进行。莲座期结束以后，叶面积达最大叶面积的65%以上，苗端的形成层状细胞消失，停止叶原基分化。莲座期是吸收和同化器官形成的主要时期，而吸收和同化又是肉质根形成的基础，此期需要较多的肥水供应与较高的温度，以促进莲座叶旺盛生长，为肉质



图7 幼苗期



图8 肉质根膨大期

根的膨大奠定基础。同时也应控制肥水过多,避免叶片徒长。因此,这一时期前期应以增加肥水为主,促进叶子生长;后期适当控水、蹲苗,稳定叶面积,为肉质根的旺盛生长奠定基础。

(4)肉质根膨大期。从“露肩”到肉质根商品成熟为肉质根膨大期,如图8所示,是肉质根生长最快的时期,小型品种需15~20天,大、中型品种需要40~50天。此时大量同化产物运输至肉质根,地上部叶片生长缓慢,而地下部肉质根生长迅速,是萝卜需肥水最多的时期,因此应供应充足的肥水,对提高萝卜产量和质量十分重要。肉质根膨大期对钾肥和磷肥的需求量较高,此时追肥以钾肥和磷肥为主,适当追施硼肥和钙肥,少施尿素。平衡供应水分,保持土壤湿润,土壤湿度宜控制在65%~80%,避免土壤水分不足或忽干忽湿,当土壤湿度低于65%时,应适当浇水,防

止萝卜空心,如遇暴雨后应及时排水,防止裂根或烂根。

(5)抽薹期。指萝卜花茎抽生的时期。萝卜为二年生蔬菜,一般在萝卜生长的第二年春季开始抽薹,萝卜抽薹即标志着萝卜由营养生长阶段进入生殖生长阶段。萝卜属于种子春化型,春季播种的萝卜在低温长日照条件下,萝卜生长容易进入生殖生长阶段,在肉质根未充分膨大之前,可能发生未熟抽薹,抽薹后肉质根不再肥大,失去食用价值。因此春播萝卜应采用耐抽薹品种。

(6)开花期。萝卜抽薹以后随即进入开花期。一般萝卜初花到谢花需25~45天,如下页图9所示。

(7)结实期。指萝卜从谢花到种子成熟的时期,一般需50天左右。在结实期间花仍陆续开放,故开花期和结实期在时间上相互重叠。

(二) 萝卜安全高效生产技术

1. 萝卜优良品种介绍

(1) 春萝卜

1) 雪单3号。2013年利用双单倍体育种技术选育的白萝卜新品种,品质好,早熟,耐抽薹,抗病抗寒力强。生育期60天,植株开展度45厘米,裂叶,小叶11对,叶片数20,叶簇平展,叶色深绿;肉质根长圆柱形,白皮白肉,根长36厘米,横径7.1厘米,单根质量1.1千克,高抗黑腐病、霜霉病、黄瓜花叶病毒病和花椰菜花叶病毒病,群体整齐度高。每亩(1亩 $\approx$ 667平方米)产量4000~5000千克。适宜长江中下游高山和平原种植。耐抽薹,皮薄,田间待采期长、品质好,如图10。



图9 抽薹开花

2) 雪单2号。中早熟,商品生育期平地早春播为70~80天,高山菜区夏播为65~70天,肉质根长圆筒形,根长30~35厘米,横径8~10厘米,根部洁白,无青头,商品性好;亩产量3000千克左右;品质佳,脆嫩多汁,不易糠心;歧根、裂根少;综合抗病力较强;极耐抽薹,长江中下游地区2月底播种或高山菜区4月底播种不易发生先期抽薹,如图11。

3) 雪单1号。早熟,商品生育期60天左右;亩产量3300千克左右;耐抽薹,在长江流域3月中旬以后或高山菜区5月中旬以后播种不易发生先期抽薹;肉质根长25~30厘米,横径8~10厘米;品质优,脆嫩多汁,肉质



图10 雪单3号



图11 雪单2号



图12 雪单1号

根皮色光滑洁白,不易糠心。在低温下生长速度快,综合抗病力较强,商品性好,如图12。

4)蔬谷板玉。早熟,肉质圆筒形,根皮亮白、光滑,有光泽。生长势较强,叶片半开展,可密植,根皮较厚,耐裂根,耐贮运,根长27~32厘米。适宜长江中下游高山和平原晚春和秋季种植,注意生长期前期温度高于15℃。根皮白,耐裂根,耐贮运,如图13。

(2)夏萝卜

1)向阳红。湖北省农科院经济作物研究所育成的杂交一代红皮耐热萝卜品种。早熟,播种到收获45天左右,株高31厘米,开展度55厘米,裂叶,小叶6对,叶簇半直立,叶色嫩绿;肉质根长椭圆形,长11厘米左右,横径8.5厘米,红皮白肉,肉质根上下通红,品质好;抗病抗热能力较强。一般亩产2300~2600千克,如图14。

2)新济杂2号。山东省农科院蔬菜所育成。杂交一代,耐热抗病性强。叶丛半直立,羽状裂叶。肉质根长圆柱形,出土部分淡绿色,入土部分白色,生长期60天,单株根重500~1000克。

3)鲁萝卜2号。山东省农科院蔬菜所育成的杂交一代品种。生长期70~80天。叶丛半直立,浅裂叶。肉质根圆柱形,皮深绿色,

肉质淡绿色。单株根重500~800克。

4)亚美夏秋。生长势强,糠心晚,抗病性及耐热性强。肉质根白色,长圆筒形,根状均匀,根长30~35厘米,商品性好。播种后55天可收获,曲根、裂根少。河北中南部、河南、山东、淮北、苏北地区作夏季及夏秋两季栽培。其他地区作晚夏及早秋、秋季栽培。

5)早红萝卜。南京郊区农家优良品种。在长江流域及广东等地均有种植。植株半直立,株高30厘米,开展度35厘米。板叶、叶片绿色,长卵圆形,叶缘波状,叶面微皱,叶长30厘米,宽8厘米。叶柄深绿色。肉质根长椭圆形,尾部钝尖,出土1/3,皮水红色,肉白色。单株收获叶片数14~16片,单根重300克。抗热,不耐湿,抗霜霉病,组织致密,生长期60天左右,每亩产量1500千克。

6)夏秋美浓。从国外引进的一代品种。植株生长势强,株高33~38厘米,抗病性及耐热性强,肉质细嫩,生长速度快。从播种到收获仅55~60天。根形长筒形,皮色和肉色均为白色,表面光滑,生食脆嫩多汁,风味好,根长35~45厘米,单株重1.0~1.5千克,是腌渍加工出口的优良品种,每亩产量在4000千克以上。



图13 蔬谷板玉



图14 向阳红

7)短叶十三。叶直立,叶片倒卵形,直立似汤匙形,叶色浓绿,无茸毛。肉质根长圆柱形,长25厘米,横径6厘米。皮肉白色,单根重0.5千克左右,味甜美、质脆嫩少渣。耐热、耐湿,早熟性好,播种后50天左右即可收获,每亩产量2000千克以上。每亩用种量0.5千克。

8)夏优1号。耐热萝卜,叶丛直立,株型紧凑,可适当密植栽培。叶片为板叶,少而短,商品根成熟时,叶片数18片左右。叶面光滑,叶色浓绿。最大外叶大小一般为22.2厘米×11.4厘米。商品根白皮白肉,直筒形,长22~28厘米,横径4~5厘米,露土部分长7厘米左右。单根重约730克。根皮光滑,皮薄,肉质较脆,水分含量高,鲜嫩,口感好。生长期短,出苗45~50天即可上市,每亩鲜重产量可达5000~6000千克。具有耐热、品质优、抗病毒病、不易糠心和裂根少等特点。

9)夏优301。叶丛半直立,生长势强,株高45厘米,开展度60厘米。叶片为花叶,最大叶大小一般为32厘米×12厘米,商品根成熟时,叶片数20片左右,叶色浓绿。商品根白皮白肉,直筒形,长26~28厘米、横径4~5厘米,露土部分长6厘米左右。单根重约850克。根皮光滑,皮薄,肉质较脆,水分含量高,鲜嫩,口感好。生长期短,出苗后45~50天即可采收上市,每亩鲜重产量可达6000千克以上。

10)夏抗40。武汉市蔬菜研究所配制的极早熟、极抗热的一代杂交品种。夏季40℃高温下能正常生长。板叶,根长圆柱形,长20~25厘米,粗5~7厘米,出土10~13厘米。皮肉均白色,品质好。较抗病毒病。7月中旬播种,40天即可上市,每亩产量1500~2500千克。

11)伏抗萝卜。南京农业大学园艺系育成。株高40厘米左右,肉质根长圆柱形,长

14厘米左右,粗约6厘米,1/2露出地面。皮红、肉白,肉质致密,味甜,适合熟食。抗病毒病强,抗热性好,生长速度快,生育期55~75天。每亩产量1500~2500千克。

(3)秋冬萝卜

1)秋白浓。中早熟秋萝卜,生长期55~60天。肉质根白色、直根,根皮光滑有亮泽,单根重1.0~1.5千克,圆柱形,根长38~45厘米,根粗6~8厘米。味道好,品质佳,抗病,耐热,产量高。可生食、汤食、腌渍、清脆可口。秋季栽培一般于8月上旬播种。生长期施化肥,不可使用未腐熟的农家肥。

2)象牙白。从日本引进品种。叶直立,肉质根圆柱形,长45~50厘米,横径7~10厘米;单根重1500克。约1/5露出地面。皮肉均为白色,肉质细嫩、汁多味淡。适合熟食或腌渍。中熟,生长期80~90天,抗病、耐热、耐贮藏,适应性强,每亩产量4000千克左右。

3)武青1号。武汉市蔬菜研究所育成的常规品种。叶簇半直立,花叶,有小叶11对,叶片绿色。肉质根长圆柱形,长约28厘米,径粗8~9厘米,出土部分4厘米,肩翠绿色,入土部分白色,单根重1.0~1.5千克。品质好,



图15 武青1号