



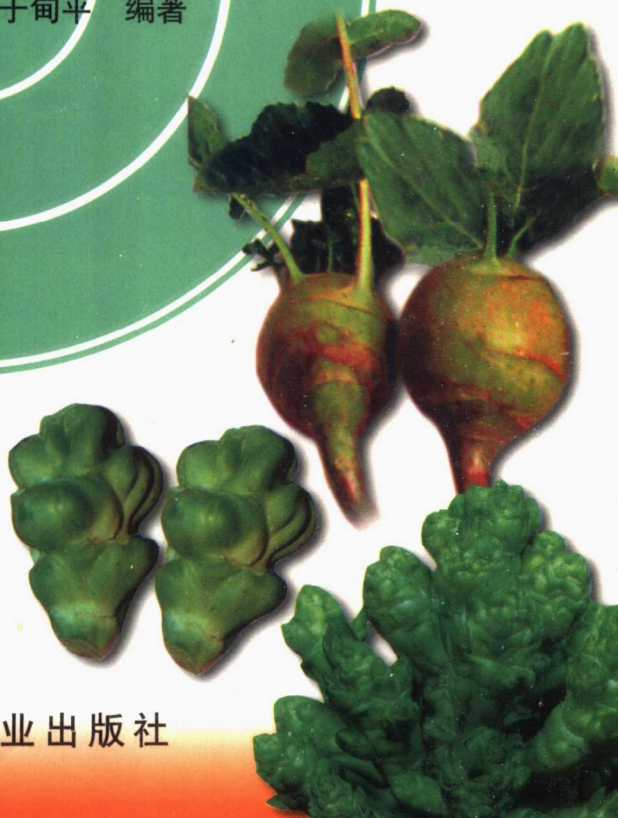
农业科技入户丛书



# 芥菜类蔬菜

## 栽培与贮藏加工新技术

刘国琴 赵娜 于甸平 编著



S637  
1

中国农业出版社

农业科技入户丛书



# 芥菜类蔬菜 栽培与贮藏加工新技术

刘国琴 赵娜 于甸平 编著

中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

芥菜类蔬菜栽培与贮藏加工新技术/刘国琴, 赵娜, 于甸平编著. —北京: 中国农业出版社, 2005. 6

(农业科技入户丛书)

ISBN 7-109-10125-8

I. 芥... II. ①刘...②赵...③于... III. ①芥菜-蔬菜园艺②芥菜-贮藏③芥菜-蔬菜加工 IV. S637

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 049387 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

策划编辑 何致莹

文字编辑 刘 炜

---

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月北京第 1 次印刷

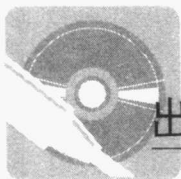
---

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 2.125

字数: 46 千字 印数: 1~12 000 册

定价: 2.60 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



## 出版说明

---

为贯彻落实党中央提出的把“三农”工作作为全党和全国工作重中之重的战略部署，做好服务“三农”工作，我社配合农业部“农业科技入户工程”，组织基层农业技术推广人员，编写了《农业科技入户丛书》。

这套丛书以具有一定文化程度的中青年农民和乡村干部为读者对象。所述内容力求贴近农业生产实际、贴近农村工作实际、贴近农民需求实际，按农业生产品种和单项技术立题，重点介绍作物无公害生产、标准化栽培管理和病虫害防治；动物无公害生产、标准化饲养和病疫防治。所介绍的技术突出实用性和针对性，以关键技术和新技术为主，技术可靠、先进，可操作性强。文字简明、通俗易懂，真正做到使农民看得懂、学得会、用得上、易操作。

我们相信，这套丛书的出版将为促进农业技术的推广普及，提高农业技术的到位率和入户率，为农业综合生产能力的增强，为农业增产、农民增收发挥积极的推动作用。

中国农业出版社



## 前言

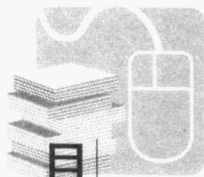
芥菜类蔬菜是我国人民喜欢的传统蔬菜。随着科学技术的不断普及,品种及栽培技术也在不断创新,使这一传统的蔬菜又增加了新的内涵,发挥了新的作用。为丰富蔬菜供应市场,满足消费者多元化的需求,实现蔬菜周年供应,提高消费者的生活和健康水平,起到了很大的作用。

目前,为配合农业部关于解决“三农”问题而实施的“农业科技入户”工程计划,满足国际、国内市场的需求,编者组织了有关人员,认真收集了国内有关芥菜类蔬菜品种、栽培、贮藏加工的大量资料,结合多年来调研芥菜类蔬菜生产实际情况的基础上编写了《芥菜类蔬菜栽培与贮藏加工新技术》,以期为我国蔬菜事业的发展、解决“三农”问题尽一点微薄之力。该书主要分析了目前我国芥菜类蔬菜生产概况、营养含量和食用方法、品种种类、对环境条件的要求、优质高产栽培技术、贮藏与加工方法等。在编写过程中以实用为目的,力求做到科学、新颖。本书适用于我国各地区广大菜农、蔬菜生产者使用。

在编写过程中引用了一些专家和同行们的文献资料,在此向他们表示感谢。

书中有错误和疏漏之处,敬请读者指正。

编者



# 目 录

出版说明

前言

|                        |    |
|------------------------|----|
| 一、类型及品种 .....          | 3  |
| (一) 类型 .....           | 3  |
| (二) 主要品种 .....         | 4  |
| 二、环境条件 .....           | 15 |
| 三、栽培技术 .....           | 16 |
| (一) 叶用芥菜的栽培技术 .....    | 16 |
| (二) 茎用芥菜(榨菜)栽培技术 ..... | 23 |
| (三) 根用芥菜栽培技术 .....     | 26 |
| 四、芥菜类蔬菜的贮藏与加工技术 .....  | 27 |
| (一) 贮藏 .....           | 27 |
| (二) 加工 .....           | 28 |
| 五、芥菜类蔬菜病虫害防治技术 .....   | 45 |
| (一) 发生病虫害的种类 .....     | 45 |
| (二) 虫害的防治方法 .....      | 45 |
| (三) 病害的防治方法 .....      | 49 |
| 主要参考文献 .....           | 55 |

芥菜类蔬菜属于十字花科，芸薹属一二年生草本植物。芥菜类蔬菜原产于我国，在我国栽培历史悠久。经过长期选择和栽培，培育出叶用、茎用、芽用、根用、薹用和籽用等极为丰富的变种和品种。芥菜类蔬菜中含有硫代葡萄糖苷，经水解作用产生有挥发性的芥子油，具有特殊的香辣味，以独特的风味和丰富的营养而深受消费者欢迎。芥菜类蔬菜除鲜食外，还是加工出口的主要蔬菜。芥菜类蔬菜以前在我国长江以南地区普遍栽培，最近几年北方地区也引进种植，而且效益可观，是在北方具有发展潜力的蔬菜品种之一。

叶用芥菜是十字花科芸薹属芥菜种中以叶或叶球为产品的一类蔬菜，一二年生草本植物。别名青菜、辣菜、春菜等，可供炒食和加工腌制用。叶用芥菜在长期的栽培演化过程中形成了如大叶芥菜、结球芥菜（包心芥菜）、瘤用芥菜、叶用的雪里蕻等多种类型的品种。大叶芥菜可食部分为叶片和叶柄。质地柔嫩，芥辣味淡，品质好，在南方可鲜食或加工成咸菜和腌菜，含有较多的蛋白质、糖和矿物质，其蛋白质经水解后产生大量氨基酸，故加工后香气横溢，滋味鲜美。在我国北方地区主要用于鲜食。结球芥菜别名包心菜、卷心芥等，其可食部分为合抱较松散的叶球，含有较丰富的蛋白质、维生素和矿物质，质地嫩脆，芥辣味淡，品质好，可鲜食和泡菜。雪里蕻鲜菜所含的硫代葡萄糖苷，腌制时水解形成芥子苷，具挥发性，有特殊香辣味。所含蛋白质分解为 16 种氨基酸，其中以谷氨酸（味精的鲜味成分）最多，所以吃起来格外鲜。由于谷氨酸、甘氨酸和半胱氨酸合成的谷胱甘肽，是人体内一种极为重要的自由基清除剂，从而能增强人体的免疫功能。包心芥菜以前在南方栽培的比较多，近几年北方也陆续引进南方的结球芥菜品种种植，

特别是北京、山东、河北等省市栽培面积正在不断扩大。不但丰富了北方蔬菜市场，也为农民致富开辟了一条新路子。瘤芥菜是大叶菜的一个变种，因其叶柄内侧生有一如拇指大的瘤状突起而得名。瘤芥菜栽培管理方便，腌制后具有鲜、香、脆的特点，长期以来，深受城乡居民的欢迎。近年来宾馆、饭店餐桌上的“瘤芥菜炒春笋”是一道雅俗共赏的名菜。因此，瘤芥菜不但丰富了消费者的菜篮子，也为农民致富带来了新的机遇。叶用芥菜作为一种我国传统的蔬菜，在我国蔬菜生产中有着不可替代的重要地位。

芥菜的维生素含量比大白菜和结球甘蓝多，是一种营养价值相当高的蔬菜。如叶用芥菜中的雪里蕻，是我国长江流域普遍栽培的冬春两季重要蔬菜，以叶柄和叶片食用，营养价值很高。据分析，每100克雪菜中水分占91%，含蛋白质1.9克，脂肪0.4克，碳水化合物2.9克，灰分3.9克，钙73~235毫克，磷43~64毫克，铁1.1~3.4毫克，胡萝卜素1.46~2.69毫克，硫胺素（维生素B<sub>1</sub>）0.07毫克，核黄素（维生素B<sub>2</sub>）0.14毫克，尼克酸8毫克，抗坏血酸（维生素C）83毫克。腌制加工后的雪菜色泽鲜黄、香气浓郁、滋味清脆鲜美，可作炒、蒸、煮、汤的作料，也可单独上桌食用。

又如结球芥菜叶肉质柔软，肥嫩无纤维，品质优良。质地脆嫩、味鲜，营养丰富。据测定，每100克可食用部分含蛋白质2.8克，脂肪1.6克，碳水化合物2.9~4.2克，粗纤维1.0克，钙235毫克，磷64毫克，铁3.4毫克，胡萝卜素1.46毫克，维生素B<sub>1</sub>0.07毫克，维生素C83~94毫克。适宜炒食、做汤、涮火锅、腌渍，也可制成泡菜，并具有抗癌、清热、利尿、养胃、解毒、降压、降脂等功能。

茎用芥菜又名青菜头、茎瘤芥、芥菜等，是十字花科二年生蔬菜，主产于我国四川，在福建、浙江等省也有栽培。茎用芥菜以膨大的结球供食，营养丰富，可凉拌、炒食或腌制，其加工的产品为榨菜，我国是世界上惟一生产榨菜的国家。长江流域都生产榨菜，

但以四川栽培的茎用芥菜数量最多，品质最好。江浙地区多利用果园套种或冬闲地作春季栽培。在广东粤北地区亦已引种成功。山东省泰安市农业科学研究所不但引种成功，还培育了适宜北方种植的茎用芥菜品种。

根用芥菜属十字花科，二年生草本植物，亦为芥菜的一个变种。它性喜冷凉，适于松软湿润、排水良好的土壤生长。肉质根肥大，有圆锥形和圆筒形两种类型。肉质根的主要用途是腌制酱菜，又叫大头菜，是我国著名的特产蔬菜之一。

## 一、类型及品种

### (一) 类型

1. 叶用芥菜 叶片发达，以叶供食用。叶用芥菜主要有以下几种类型：

(1) 大叶芥菜 植株和叶片均较大。叶绿波状或钝锯齿状，缺裂少，我国各地均有栽培。

(2) 花叶芥菜 叶缘有明显缺裂，各地常以叶缘细裂程度命名。如上海的金丝芥、银丝芥。

(3) 瘤芥菜 叶柄发达，上有不同的突起或瘤状物。如上海的弥陀芥。

(4) 包心芥菜 叶柄和中肋增宽，中心叶片折叠包心成为叶球，分布于华南地区。

(5) 分蘖芥菜 通称雪里蕻，其短缩茎上侧芽发达，形成分蘖，分蘖多少因品种而异。上海、浙江、江苏、湖南等长江流域地区良种比较多。

**2. 茎用芥菜** 短缩茎肥大，形成不同的瘤状突起，适于加工成榨菜。四川的涪陵、浙江等地栽培较多。

**3. 薹用芥菜** 花茎肥大供食，浙江、上海、广东、云南、贵州林有栽培。如上海的天菜。

**4. 芽用芥菜** 又称儿菜，除短缩茎肥大供食外，其上肥大的腋芽为主要供食部分，分布于四川各地。

**5. 根用芥菜** 又名大头菜。肉质很肥大供食，根的形状因品种而异，我国南北各地都有栽培。

**6. 籽用芥菜** 一年生植物，植株高大，分枝多，种子磨成末供调味之用。

## (二) 主要品种

**1. 60 天中熟包心大芥菜** 该品种中熟，苗期 18~20 天，定植后 60 天采后收，适应性广，抗病力强，结球性好，商品率高，不耐寒，不耐抽薹，品质优良，熟食腌制品味佳，667 米<sup>2</sup>（1 亩）产量 3 000 千克。植株半披生，株高 38~40 厘米。开展度 48~51 厘米，叶葵扇形，绿色，叶片厚，叶柄扁阔肉厚，叶球扁圆，横径 14 厘米，球紧实，球叶黄白色，单株重 2~2.5 千克，叶球重 1~1.5 千克。适于华南地区种植，生长适温 20~25℃。

**2. 白沙 11 号早包心芥菜** 从农家品种选育而成。1998 年，通过广东省农作物品种审定委员会审定。早熟，苗期 20~22 天，定植后 50~60 天采收，采收期 10 天。耐热，耐湿，抗病，适应性强，结球性好，商品率高，品质脆嫩，纤维少，熟食腌制品味佳，品质优良，667 米<sup>2</sup> 产量 3 000 千克左右。植株半披生，株高 40~43 厘米，开展度 50~52 厘米，叶葵扇形，绿色，叶缘浅缺刻，叶片厚，叶柄扁阔肉厚，叶球扁圆，横径 13 厘米，球大而紧，球叶黄白色，单株重 2.5 千克，叶球重 1~1.5 千克。适应华南及东南亚地区种植，生长适温 20~30℃。

**3. 白沙 1 号春菜** 耐热、抗病，生长快，生势强。直播后 35

天可采收，育苗 18~20 天，定植后 20~25 天可采收。夏季种植每 667 米<sup>2</sup> 产量 1 000~1 200 千克，秋季种植每 667 米<sup>2</sup> 产量 1 800~2 000 千克。茎叶供炒食用，有辛辣味，品质优。植株高 35 厘米，开展度 35~40 厘米，叶片绿色、有光泽，无茸毛，叶片长×宽为 30 厘米×25 厘米，叶缘浅缺刻。叶柄扁圆、浅绿色，长 18~20 厘米，中肋及叶脉白色。单株重 100~250 克。适于华南地区夏、秋种植，生长适温 15~30℃。

**4. 白沙 2 号春菜** 该品种早熟，耐高温、高湿，抗病力强，适应性广。直播 27 天可以采收，每 667 米<sup>2</sup> 产量 1 000~1 500 千克。育苗移栽，苗龄 15 天，定植后 18 天后可以采收，菜用持续期 15 天左右，单株重约 150~200 克，每 667 米<sup>2</sup> 产量 2 000~2 500 千克。叶色浅黄绿，叶柄及叶脉浅白色，辛辣味微，纤维少，品质优。

**5. 白沙理想大坪埔大芥菜** 用白沙 11 号早包心芥菜与大坪埔包心交配而成的杂种一代。中熟，耐热，抗病。直播 40~45 天采收，采收延续期 20 天以上植株半包心，每 667 米<sup>2</sup> 产量 1 500~2 000 千克；移植苗期 15~18 天，定植后 45~50 天采收，每 667 米<sup>2</sup> 产量 2 000~2 500 千克。商品性状好，净菜率 64%，适合加工腌制。植株半披生，直播株高 28~32 厘米，开展度 25~35 厘米，移栽的植株高 42~45 厘米，开展度 55~58 厘米。叶葵扇开，全缘，叶面皱缩，绿色；叶柄扁，宽大，绿白色；叶球近圆形，厚 15 厘米，横径 16 厘米。直播株重 0.3~0.6 千克，移栽的植株重 2 千克左右。叶球重 1.3 千克左右，结球紧实。适于长江以南及东南亚地区种植，生长适温 20~30℃。

**6. 潮州包心芥菜** 原产于广东省潮汕一带。肉质肥厚脆软，菜球色绿白。纤维少，维生素 C 含量高、营养丰富，鲜食味道清甜，适口性好，还可加工腌制咸菜。该品种适应性广。生育期 90~100 天，产量高，产品耐贮运，经济效益好。单株平均产量 2.25 千克（菜球 1.7 千克、菜叶 0.55 千克），每 667 米<sup>2</sup> 产量 3 200~

4 300 千克。

**7. 大坪埔包心芥菜** 该品种叶柄短扁阔，结球大，肉质柔软肥嫩，纤维少可供腌制或鲜菜用，耐热。早熟、播种 55 天初收，每 667 米<sup>2</sup> 产量 3 000~4 000 千克。

**8. 大王芥** 该品种植株高大，叶片宽大，叶面带紫色，叶柄外侧有刺，抽薹晚，耐寒性强，品质非常柔软肥嫩，最适于庭院栽培，可陆续采收下部叶片食用。

**9. 桃榔芥菜** 广西地方品种，植株较直立，茎细长，节间长，叶片淡黄绿色，倒卵形，叶面皱缩，叶缘皱缩，叶缘有缺刻，叶脉有凹陷小沟，有蜡层。抗病、抗虫能力强，纤维多。早熟、耐热。适于熟食、加工、腌制。

**10. 抗病晚包心大芥菜** 该品种是用中熟包心芥菜与三棱婆晚包心芥菜交配而成的杂种一代。中晚熟。抗病性强。苗期 18~22 天，定植后 70 天始收，延续采收期 15 天以上。叶球嫩大，品质脆，纤维少。每 667 米<sup>2</sup> 产量 3 000~4 000 千克。植株披生，株高 39~42 厘米，开展度 65~75 厘米，叶葵扇形墨绿色。株柄扁阔，叶扁圆形横径 18~20 厘米，球厚 19~20 厘米，叶球紧实，白色，株重 3~3.5 千克，叶球重 1.5~2 千克。适于广东、广西、海南、福建东南部等地区秋、冬季种植，生长适温 10~25℃，平均温度在 10℃ 以下容易抽薹，平均气温在 25℃ 以上结球不良。

**11. 农友包心芥菜** 该品种植株大型，肉质柔软肥嫩，适于炒煮食及腌菜用。

**12. 三棱婆晚包心芥菜** 该品种中晚熟，适期栽培，苗期 20~22 天，定植后 75 天初收，采收延续期 10 天，叶球嫩大，品质脆，纤维少，供熟食及腌制用。每 667 米<sup>2</sup> 产 3 500~4 000 千克。植株披生，株高 45~48 厘米，开展度 85~90 厘米，叶葵扇形，绿色，叶柄扁阔，叶球近圆形，横径 20~21 厘米，球叶绿白色，株重 4~5 千克，球重 1.5~2 千克。适于广东、海南、福建等省秋、冬季种植，生长适温 10~25℃，平均气温在 10℃ 以下容易抽薹，平均

气温在 25℃ 以上结球不良。

**13. 特选客家芥菜** 该品种叶倒卵形，绿色，叶柄扁，绿白色。早熟，播种至初收 35~40 天。生长势强，较耐热，耐雨。品质优。每 667 米<sup>2</sup> 产 1 500~2 000 千克。

**14. 杂交 8 号晚包心芥菜** 该品种是用三棱婆晚包心芥菜与赤叶晚包心芥菜杂交选育而成。中晚熟，适期栽培，苗期 20~22 天，定植到收获 75 天左右，叶球嫩大，品质优良，熟食及腌制加工味佳，耐抽薹，667 米<sup>2</sup> 产量 3 500~4 000 千克。植株半披生，株高 49 厘米左右，开展度 70~75 厘米，叶葵扇形，绿色，叶柄扁阔，叶球近圆形，横径 18 厘米，高 17 厘米，株重 4~5 千克，净菜率 65%。适于华南地区种植，生长适温 15~25℃，能获得高产；平均气温 25℃ 以上，结球不良；平均气温 10℃ 以下，容易抽薹。

**15. 正大包心芥二号** 该品种为杂交种一代。早熟，结球紧实，单球重 1 千克左右，质嫩，纤维少、品质佳。

**16. 正大包心芥一号** 中熟，结球紧实，单球重 1.5 千克左右，质嫩，纤维少，品质佳。

**17. 川农 1 号** 该品种为芽用芥菜型品种。植株长势强，开展度 60~80 厘米，叶数 16~20 片。叶色深绿，腋芽发育膨大为小茎（儿菜）。每株约 25 个小茎，长 10~20 厘米，排列紧密，呈塔形，单株重 2~3 千克。中熟，生长期 150 天。抗病毒能力强，适应性较广，耐寒性较强。每 667 米<sup>2</sup> 产量 2 000 千克。适于长江中上游及华南部分地区种植。四川等地 9 月上旬播种，广州、南宁可延后 20 天播种。667 米<sup>2</sup> 用种量 70~100 克。播种后，苗床施稀粪水，盖地膜和蒿秆防雨淋暴晒。幼苗 4~6 叶定植，行株距 60 厘米×57 厘米，667 米<sup>2</sup> 栽 2 000~2 200 株。追肥宜前轻后重，每半月 1 次。最上部叶长出儿茎时，重施肥，促茎膨大。

**18. 细叶黄种雪里蕻** 宁波市地方品种。该品种属分叶芥类型。植株丛生状，株高 28~33 厘米，开展度 50 厘米左右，单株蕻 25~30 个，叶有 200 余片，叶长 30~35 厘米、宽 7~9 厘米，

披针形，叶缘深裂，全叶约有不明显的裂叶 10~12 对，每裂叶呈波浪状相互叠皱，叶色深绿。腌渍加工后，色黄、质嫩、风味好，品质极佳。单株重 1~1.5 千克，初冬收获一般每 667 米<sup>2</sup> 产量 3 000~4 000 千克，春季收获 667 米<sup>2</sup> 产量可达 5 000 千克以上。需肥量大，较耐寒，不耐早涝。长江流域秋播 8 月下旬至 9 月上旬播种育苗，10 月下旬至 11 月采收。冬播 9 月下旬至 10 月上旬播种育苗，翌年 3 月至 4 月上旬采收。一般苗高 15 厘米左右，5~6 片真叶时定植，行株距 24 厘米×24 厘米，667 米<sup>2</sup> 用种量 150 克，注意及时防治蚜虫。

**19. 儿菜** 上海交通大学农学院育出的茎用芥菜的一个变种，清香甘甜而不带苦味，外叶碧绿，内心洁白，绿白相间，十分诱人。品质细嫩，味道鲜美，全身均可食用，一烧即酥，可煮、炒食、凉拌、加工腌制。单株重 2~3 千克，667 米<sup>2</sup> 产量 4 000 千克左右。长江中下游地区 9 月下旬至 10 月上旬播种，可以直播或幼苗移栽。每 667 米<sup>2</sup> 用种 10 克左右。幼苗 4~6 片真叶时定植，行株距 60 厘米×50 厘米，每 667 米<sup>2</sup> 2 000~2 200 株左右。在重施基肥的基础上加强水肥管理，定植后 35~40 天重施开盘肥，顶心开始长出儿茎时要重施 1~2 次膨大肥。

**20. 大肉芥菜** 柳州市农业科学研究所菜心项目组选育。该品种株高 38 厘米，开展度 50~60 厘米，叶宽大，厚嫩，淡绿色，卷心，30 天到抽薹前，可作鲜菜，亦可腌制，抽薹后可采菜薹，适应性广，味清甜，667 米<sup>2</sup> 产量 5 000 千克。

**21. 芥菜薹** 柳州市农业科学研究所菜心项目组选育。该品种早熟，定植后 48~50 天可收薹，叶薹淡绿色，开展度 30 厘米，主薹粗 2.5~3 厘米，侧薹 5~6 根，薹清甜爽口、脆嫩、纤维少，667 米<sup>2</sup> 产量 2 000~2 500 千克。

**22. 赤叶晚包心芥菜** 该品种晚熟，适期栽培，苗期 22 天，定植后 85 天初收，采收延续期 10 天，耐寒、耐抽薹、不耐热，叶球嫩大，品质脆，纤维少，气味香甜，品质特优，供熟食及腌制

用, 667 米<sup>2</sup> 产量 4 000 千克左右。植株披生, 株高 43~46 厘米, 开展度 80~85 厘米, 叶葵扇形, 色浅绿, 叶缘浅缺刻而呈微波状, 外叶少, 叶面稍皱, 叶球近圆形, 横径 20~21 厘米, 结球紧实, 球叶浅绿白色, 株重 4~5 千克, 球重 1.5~2 千克。适于广东、广西、海南、福建冬季种植。植株在月平均气温 15~25℃, 能获得高产; 叶球形成期平均气温在 10~15℃ 能获得优质鲜菜; 平均气温在 25℃ 以上, 结球不良, 且容易感病; 平均气温在 10℃ 以下, 容易抽薹。

**23. 淳安菜头** 该品种属大叶芥菜的一个变种, 是浙江千岛湖一带的地方品种。该品种外形似普通大叶芥菜, 但其薹茎短缩肥大, 形成肉质茎。肉质茎可以炒食, 其品质细腻, 香味浓郁, 叶片可以加工制成霉干菜和腌菜, 很受消费者欢迎。每年 12 月份和翌年 3~4 月份以鲜菜供应市场。该品种植株半开张, 株高 50~60 厘米, 开展度 45~50 厘米, 叶长 60 厘米、宽 30 厘米, 呈倒卵圆形, 叶色深绿, 叶缘齿状延伸至基部, 叶柄大, 中肋近圆形, 背侧有 2~3 条纵沟。叶片光滑无毛, 稍皱缩。肉质茎由薹茎肥大而成, 形状同竹笋, 呈白色或淡绿色。茎长 26.3 厘米, 横径 6.3 厘米, 茎皮较厚, 约 0.3 厘米, 单茎净重 0.4~0.5 千克, 全株重 1.5 千克。

**24. 梅菜** 广东省惠阳地方品种。为薹用芥菜, 叶倒卵形, 叶缘有浅缺刻, 叶脉明显, 叶柄圆而有浅沟。品质优良, 抽薹晚, 花薹和内叶可加工成梅菜心。

**25. 半碎叶** 该品种肉质茎扁球形, 纵径 10 厘米, 横径 9 厘米, 平均单茎重 250 克, 空心率 77%, 先期抽薹率 65%。叶柄基部有瘤状突起 3 个。株高 42~52 厘米, 开展度 42~57 厘米。耐肥、耐寒。生长期 180 天, 中熟。加工性能好。

**26. 涪丰** 四川省涪陵地区农业科学研究所从地方品种柿饼菜自然变异群体中系统选育而成。株高 55~60 厘米, 开展度 65~70 厘米, 叶片倒卵圆形, 色深绿, 叶面微皱, 叶缘细锯齿状。叶柄长

2.5~3.5 厘米，中肋无蜡粉，刺毛稀疏。瘤茎扁圆形，横径 8~9 厘米、纵径 9~11 厘米，单茎重 0.5~0.55 千克，皮色鲜绿，每叶基外侧着生肉瘤 3 个，中瘤稍大，间沟较浅，晚熟，营养生长期 160~165 天。耐病毒。适播期长，不易先期抽薹。瘤茎含水量较低，脱水速度快，加工品质好，成品 31%~32%。适宜四川省各地种植。涪陵等地，白露前后播种育苗，苗龄 30~35 天。田间栽培株行距均为 30~33 厘米，667 米<sup>2</sup> 栽 6 000~7 000 株。翌年 2 月中下旬植株现蕾时采收。

**27. 青园早** 山东省泰安市农业科学研究所育成的北方生态型茎用芥菜。植株长势强，株高 68 厘米，叶簇直立，叶片上冲，夹角小，适宜密植。平均单株叶数 29.2 片，叶片长倒卵形，有缺刻，深绿色，多叶翼，具浓芥菜味。最大叶片长 29.2 厘米，宽 22.2 厘米。肉质茎笋形，长 29.2 厘米、直径 6.1 厘米，单茎重 466.9 克，皮色淡绿、光滑无瘤。肉质细腻，白绿色，生食脆嫩稍甜。秋播生育期 80 余天，667 米<sup>2</sup> 产肉质肥茎 2 000 千克，可食用叶片 1 500 千克。适宜我国北方地区栽培。

**28. 三层楼** 该品种是四川地方品种。叶柄基部瘤状突起 3 个，瘤间沟不明显，肉质茎纵径 12 厘米，横径 6 厘米，三层排列整齐，膨大茎重约 0.5 千克，空心率 80%，先期抽薹率 80%。株高 35~43 厘米，开展度 32~40 厘米。早熟，不耐寒。生长期 170 天。适应性强，耐瘠薄，不易萌发腋芽和出现空心，抽薹迟，丰产优质，加工质量好。但易感染病毒病的软腐病。

**29. 笋菜** 该品种为茎用芥菜，又名笋子芥，是四川特产蔬菜之一。食用嫩茎和叶，但以食用鲜嫩的茎为主。植株长势强，株型较大，株高 60~70 厘米，开展度 50 厘米×50 厘米，单叶长倒卵形，有缺刻，多叶翼，色浓绿，具有浓芥菜味。单株叶片数 16~18 片，重 0.7~1.0 千克，约占单株重的 55%。食用茎形似莴笋，光滑无瘤，平均长 30~39 厘米，茎粗 4.0~5.5 厘米，单茎重 0.5~0.9 千克，约占单株重的 45%。肉质嫩、鲜美。

**30. 浙桐 1 号** 浙江农业大学园艺系与浙江省桐乡县榨菜研究组合作，利用地方品种半碎叶优良株系选育而成。株型中等，半直立，株高 48 厘米，开展度 53~65 厘米，叶色绿，羽状半裂。肉质茎圆球形，纵径 10.1 厘米、横径 9.7 厘米，单茎重 300 克。叶柄基部有瘤状突起 3 个，中间较大，瘤形浑圆，瘤沟浅。中熟，全生长期 180 天左右。耐寒性强，抗先期抽薹。适宜加工，商品率和成品率分别比对照品种半碎叶提高 36.1% 和 4.73%。667 米<sup>2</sup> 产量鲜茎 3 000 千克左右。适宜长江流域榨菜生产、加工基地种植。浙江省适播期 9 月底至 10 月初，苗龄 30~40 天，5~6 片真叶定植，行株距为 26 厘米×20 厘米。苗期用遮阳网覆盖，可降低病毒病发病率。开春早施肥，过晚则空心率提高。当 50% 植株现蕾时，及时采收。

**31. 三转子** 该品种茎用芥菜，是重庆市栽培面积比较大的耐病毒病品种。膨大茎为短卵形，叶基部瘤状突起 1~6 个，很不规则，排列为 3 转，膨大茎重约 0.5 千克。适应性强，耐瘠薄，不易抽薹，但易萌发腋芽。

**32. 半碎叶种** 浙江海宁、桐乡主栽品种。为茎用芥菜，膨大茎圆形，叶柄基部的瘤状突起 5 个左右，常排列为两层，突起间的间沟不明显，膨大茎重约 0.5 千克。叶片下部裂叶 4~5 对。生长势较强，较抗病毒病和软腐病，不易空心，耐肥，产量高，质嫩，加工性状好。

**33. 春城 1 号花叶榨菜** 该品种花叶、叶色浅绿，株高 60 厘米，株幅 50~60 厘米，菜头呈瘤状。耐寒性强，单菜头重 300~500 克，每 667 米<sup>2</sup> 约 4 000 株，每 667 米<sup>2</sup> 产量约 2 000 千克。

**34. 济南大头菜** 该品种为根用芥菜，叶大浓绿色，直立。叶片上部分裂，下部分裂成小裂片，肉质根长圆锥形，地上部分绿色，地下部灰白色。皮厚、肉质坚实，适于腌制。生长期约 100 天。

**35. 北京二道眉** 该品种为根用芥菜，叶簇半直立，肉质根呈