



农业专家大讲堂系列

# 韭菜葱蒜类蔬菜

高效栽培与储运加工

一本通

黄伟 编著



化学工业出版社



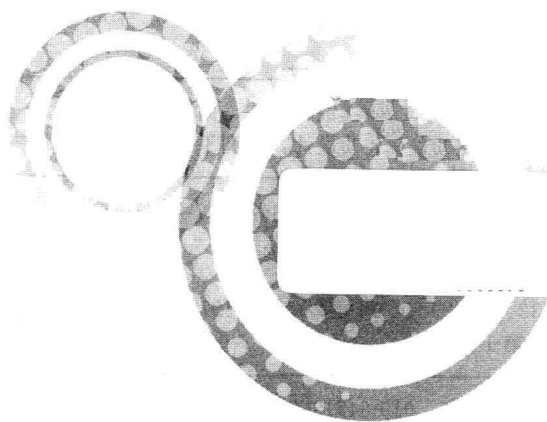
农业专家大课堂系列

# 韭菜葱蒜类蔬菜

## 高效栽培与储运加工

黄伟 编著

## 一本通



化学工业出版社

· 北京 ·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

韭菜葱蒜类蔬菜高效栽培与储运加工一本通/黄伟编著.  
北京: 化学工业出版社, 2013. 1  
(农业专家大讲堂系列)  
ISBN 978-7-122-15974-8

I. 韭… II. 黄… III. ①韭菜-蔬菜园艺  
②鳞茎类蔬菜-蔬菜园艺 IV. S633

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 288619 号

---

责任编辑: 李 丽 邵桂林  
责任校对: 宋 玮

文字编辑: 陈 雨  
装帧设计: 史利平

---

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)  
印 刷: 北京云浩印刷有限责任公司  
装 订: 三河市宇新装订厂  
850mm×1168mm 1/32 印张 7½ 彩插 2 字数 197 千字  
2013 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

---

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)  
售后服务: 010-64518899  
网 址: <http://www.cip.com.cn>  
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

---

定 价: 23.00 元

版权所有 违者必究

# 前言

中国是农业大国，随着时代的发展，人们对农业技术越来越重视。对于广大的农户来说，他们非常希望能够得到专家的指导，踏上科技致富之路。

中央一号文件连续九年聚焦“三农”，这是新中国成立以来中央文件首次对农业科技进行全面部署，文件中强调要加强教育培训，全面造就新型农业农村人才队伍。农民是社会主义新农村建设的中坚力量，实现农业现代化，需要千千万万高素质的农业劳动者，需要培育和造就一批有文化、懂科学、善经营的新型农民。

农业专家大讲堂系列图书是专为农村基层读者和农业科技工作者编写而成的，涉及农业种植、养殖和农产品加工等方面，是一套博大、专业、实用、通俗易懂的农业科技丛书！

《韭菜葱蒜类蔬菜高效栽培与储运加工一本通》是农业专家大讲堂系列之种植行业中的一本。

韭菜葱蒜类蔬菜是人们生活中不可缺少的重要副食品。韭菜葱蒜类蔬菜可生食、炒食或作为调料，还可腌渍加工。随着人们消费水平的提高，及人们对韭菜葱蒜类蔬菜药用、食用、保健作用认识的提高，韭菜葱蒜类蔬菜的国内消费量日趋增加，现已出口到世界128个国家和地区，并开发出多种深加工产品，其发展前景极为广阔。

全书配有百余幅插图，同时插入了与栽培技术相关的知识链接点或专家提示点，每一讲都提炼出了本讲所讲授的知识要点，以文辅图，图文并茂，一目了然。

本书在编写过程中，搜集了近十年来的韭菜葱蒜类蔬菜生产和科研经验，对近年来大力发展的韭菜葱蒜类蔬菜栽培新技术做了详

尽的介绍，全书力图能够准确地反映当前韭菜葱蒜类蔬菜的生产主流面貌，以期更为有效地为菜农服务，为广大科技工作者和农业院校的师生提供一部更加完善的参考书，推动韭菜葱蒜类蔬菜的进一步发展。

在本书编写过程中，得到了许多业内同行和专家的大力支持和帮助，本人在此表示衷心的感谢。由于时间所限，书中的疏漏和不妥之处在所难免，热诚期望广大同仁及读者批评指正。

**编著者**  
**2013年1月**

# 目录

## 第一讲 绪论

1

## 第二讲 韭菜

4

|                    |    |
|--------------------|----|
| 一、概述 .....         | 4  |
| 二、栽培的生物学特性 .....   | 6  |
| (一) 植物学特征 .....    | 6  |
| (二) 对环境条件的要求 ..... | 12 |
| (三) 生育周期 .....     | 17 |
| 三、类型与品种 .....      | 20 |
| 四、韭菜露地栽培技术 .....   | 27 |
| 五、韭菜阳畦栽培技术 .....   | 39 |
| 六、韭菜塑料拱棚栽培技术 ..... | 40 |
| 七、日光温室青韭栽培技术 ..... | 42 |
| 八、保护地囤韭栽培技术 .....  | 51 |
| 九、沙培韭菜栽培技术 .....   | 53 |
| 十、韭菜软化栽培技术 .....   | 55 |
| 十一、韭菜病虫害防治 .....   | 57 |
| (一) 韭菜的病害 .....    | 57 |
| (二) 韭菜虫害 .....     | 65 |
| 十二、韭菜采后处理技术 .....  | 68 |
| 十三、韭菜产品的加工方法 ..... | 70 |
| (一) 腌韭菜 .....      | 70 |
| (二) 辣韭菜花 .....     | 70 |

|                  |    |
|------------------|----|
| (三) 腌韭菜花 .....   | 70 |
| (四) 安徽韭菜豆子 ..... | 71 |
| (五) 酱韭菜花 .....   | 71 |
| (六) 速冻韭菜 .....   | 72 |

## 第三讲 大葱

73

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 一、概述 .....               | 73  |
| 二、栽培的生物学特性 .....         | 74  |
| (一) 植物学特征 .....          | 74  |
| (二) 对环境条件要求 .....        | 76  |
| (三) 生育周期 .....           | 78  |
| 三、优良品种与类型 .....          | 79  |
| 四、栽培季节与茬口 .....          | 86  |
| 五、露地大葱栽培技术 .....         | 86  |
| (一) 播种期 .....            | 86  |
| (二) 整地施肥 .....           | 87  |
| (三) 播种育苗 .....           | 87  |
| (四) 幼苗期管理 .....          | 88  |
| (五) 定植 .....             | 91  |
| (六) 定植后的管理 .....         | 92  |
| 六、中小拱棚春小葱栽培技术 .....      | 97  |
| 七、温室囤葱栽培技术 .....         | 98  |
| 八、阳畦囤葱栽培技术 .....         | 99  |
| 九、夏大葱栽培技术要点 .....        | 99  |
| 十、大葱病虫害防治 .....          | 99  |
| (一) 病害 .....             | 100 |
| (二) 大葱虫害 .....           | 107 |
| 十一、大葱的储藏保鲜与葱粉的加工技术 ..... | 110 |

## 第四讲 大蒜

114

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 一、概述 .....         | 114 |
| 二、栽培的生物学特性 .....   | 117 |
| (一) 植物学特性 .....    | 117 |
| (二) 对环境条件要求 .....  | 120 |
| (三) 生育周期 .....     | 124 |
| 三、类型与品种 .....      | 126 |
| 四、栽培制度和栽培季节 .....  | 134 |
| 五、露地秋播大蒜栽培技术 ..... | 134 |
| 六、露地春播大蒜栽培技术 ..... | 142 |
| 七、青蒜(蒜苗)栽培技术 ..... | 146 |
| 八、蒜黄栽培技术 .....     | 149 |
| 九、大蒜病虫害防治技术 .....  | 150 |
| (一) 大蒜的病害 .....    | 150 |
| (二) 大蒜的虫害 .....    | 155 |
| 十、蒜薹储藏技术 .....     | 158 |
| 十一、大蒜储藏技术 .....    | 159 |
| (一) 储藏特性 .....     | 159 |
| (二) 采收及采后处理 .....  | 160 |
| (三) 储藏病害 .....     | 160 |
| (四) 储藏方式 .....     | 161 |
| 十二、大蒜产品的加工技术 ..... | 162 |

## 第五讲 洋葱

167

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 一、概述 .....         | 167 |
| 二、栽培的生物学特性 .....   | 169 |
| (一) 植物学特征 .....    | 169 |
| (二) 对环境条件的要求 ..... | 171 |



|                   |     |
|-------------------|-----|
| (三) 生育周期 .....    | 174 |
| 三、优良品种与类型 .....   | 176 |
| (一) 品种类型 .....    | 176 |
| (二) 主要栽培品种 .....  | 178 |
| 四、栽培季节与栽培茬口 ..... | 181 |
| 五、洋葱的栽培技术 .....   | 182 |
| (一) 播种育苗 .....    | 182 |
| (二) 整地施基肥 .....   | 186 |
| (三) 定植 .....      | 187 |
| (四) 田间管理 .....    | 188 |
| 六、洋葱病虫害防治 .....   | 193 |
| (一) 生理病害 .....    | 193 |
| (二) 侵染性病害 .....   | 196 |
| (三) 虫害 .....      | 203 |
| 七、洋葱的储藏技术 .....   | 205 |

## 第六讲 分葱

209

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 一、概述 .....         | 209 |
| 二、栽培的生物学特性 .....   | 210 |
| (一) 植物学特征 .....    | 210 |
| (二) 对环境条件的要求 ..... | 211 |
| (三) 生育周期 .....     | 212 |
| 三、品种 .....         | 213 |
| 四、栽培方式 .....       | 214 |
| 五、分葱的栽培技术 .....    | 214 |

## 第七讲 韭葱

216

|                  |     |
|------------------|-----|
| 一、概述 .....       | 216 |
| 二、栽培的生物学特性 ..... | 217 |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| (一) 植物学特征 .....          | 217 |
| (二) 对环境条件的要求 .....       | 219 |
| 三、类型品种与栽培季节 .....        | 219 |
| 四、韭葱露地栽培技术 .....         | 220 |
| (一) 播种育苗 .....           | 220 |
| (二) 定植 .....             | 221 |
| (三) 定植后的管理 .....         | 222 |
| (四) 采收 .....             | 223 |
| 五、改良阳畦韭葱栽培技术 .....       | 223 |
| (一) 播种育苗 .....           | 223 |
| (二) 定植到覆盖薄膜期间的田间管理 ..... | 224 |
| (三) 覆盖薄膜后的管理 .....       | 224 |
| 六、韭葱的病虫草害防治 .....        | 225 |
| 七、韭葱的储藏技术 .....          | 226 |

## 参考文献

# 第一讲

## 绪论

### ● 本讲知识要点:

- ✓ 韭菜葱蒜类蔬菜的种类
- ✓ 韭菜葱蒜类蔬菜的特点
- ✓ 韭菜葱蒜类蔬菜的保健作用
- ✓ 韭菜葱蒜类蔬菜的生产现状、出口空间和加工前景



韭菜葱蒜类蔬菜是百合科葱属中以嫩叶、假茎、鳞茎或花薹为食用器官的2年生或多年生草本植物，主要包括韭菜、洋葱、大葱、大蒜、韭葱、分葱等，其中以前4种栽培尤为普遍。

韭菜葱蒜类蔬菜含有丰富的糖类、蛋白质、矿物盐及多种维生素，还含有白色油脂性液体物质硫化丙烯，具有特殊辛辣味，有杀菌消炎，增进食欲，调味去腥，利尿通便等功效。

此类蔬菜原产大陆性气候区，当地气候变化剧烈，年温差和昼夜温差较大，空气干燥，土壤湿度有明显的季节变化。在其系统发育过程中，逐步形成了相适应的形态特征——短缩的茎盘、喜湿的根系、耐旱的叶型、具有储藏功能的鳞茎或假茎，以及对气候适应性强（抗寒或耐热）等生物学特征。

韭菜葱蒜类蔬菜生育周期分为营养生长和生殖生长2个阶段。营养生长期多具分蘖特性。同属绿体春化作物，在低温条件下通过春化阶段后，在长日照和适温下抽薹、开花和结籽。此类蔬菜没有

主根，从短缩茎的基部和边缘陆续发生须根，构成浅的须根系。叶由叶身和叶鞘组成，居间分身组织位于叶鞘基部，先端收割后可继续生长。葱属蔬菜种子的寿命较短，平均发芽年限为2年，使用适期以1年为好，生产上宜用当年的新种子播种。

韭菜葱蒜类蔬菜以叶和叶的变态器官为产品。鳞茎和假茎的形成依赖叶的长势强弱，影响产量和品质。这类蔬菜适于在疏松肥沃、保水保肥力强的土壤上栽培。植株低矮，叶丛直立，叶面积小，适于密植。单位面积株数多，要求水肥供应充足。此类蔬菜有共同的病虫害，在栽培中应避免重茬，同类蔬菜也不宜连作。

韭菜葱蒜类蔬菜是指具特殊香辛味的蔬菜，如大蒜、洋葱、大葱、分葱、香葱、胡葱、韭菜、薤、大头蒜等。近几年种植面积不断扩大，出口增加，价格仍不断攀升，表现出良好的发展态势。

食用价值：韭菜葱蒜类蔬菜产品中不仅含有丰富的维生素C，较多的硫、磷、铁等矿物质以及其他营养，而且还含有特殊的辛辣味，具有去腥作用，广泛用作烹饪调料，增进人的食欲。

药用价值：韭菜葱蒜类蔬菜因含有药用成分，故有一定的药用价值，如大蒜有抗高血脂、抗血小板凝集、扩张血管及降压等作用。洋葱可健胃。韭菜可除胃热、安五脏，活血壮阳。韭菜籽壮阳固精、补肾、止带虫。韭菜根补命门火，去瘀血，续筋骨，逐阵寒。

保健作用：葱白粥具有发汗解表，散寒通阳的作用，用于治疗年老体弱者风寒感冒、畏寒发热、头痛、腹痛、泻痢及冠心病、胸闷等症。大蒜粥有抗癆、止痢、降压等作用，用于治疗中老年人肺结核、急慢性痢疾、高血压、动脉硬化以及预防感冒等。热食鲜韭菜汁，可治胸脾刺痛。煮小蒜可治心痛。

韭菜葱蒜类蔬菜可生食、炒食或作为调料，还可腌渍加工。随着人们消费水平的提高，及对韭菜葱蒜类蔬菜药用、食用、保健作用认识的提高，韭菜葱蒜类蔬菜的发展前景极为广阔。

出口空间广：国产大蒜2005年的出口量为126万吨，与前一年相比增加3%。巴西等中南美地区的需求量也呈不断增长的态

势，2005 年对巴西的大蒜出口量达 8.1 万吨，是前一年的 2 倍。我国大蒜出口的国家已发展到六大洲 128 个国家和地区。

### 「专家提示」

#### 韭菜葱蒜类蔬菜的国内市场大

近年来，韭菜葱蒜类蔬菜的国内消费量增加。以蒜为例，目前我国大蒜规模种植面积约为 26 万公顷，年产大蒜产品约 50 亿千克，其中绝大部分在国内消费，出口数量仅占其中的 5.4%。韭菜、大葱除部分作为加工原料外，绝大部分仍以国内消费为主。

加工前景好：除冷藏、腌渍、速冻、脱水外，大蒜、洋葱还可以开发多种深加工产品，如大蒜可以开发保健系列产品，脱水蒜片、大蒜粉、玉晶蒜片、蒜蓉、大蒜油、大蒜酒、口服液及蒜汁饮料等；大蒜药用产品开发包括大蒜素胶囊、大蒜膏、大蒜糖浆、大蒜浸出液、大蒜液注射液等；日用化工产品开发包括无臭蒜素沐浴液、护发生发水、保鲜防腐剂等。洋葱亦可加工成脱水洋葱片，制作洋葱胶囊，提取洋葱油等。

## 第二讲

# 韭菜

### ● 本讲知识要点:

- ✓ 韭菜的起源和栽培历史
- ✓ 韭菜根的特点
- ✓ 韭菜的不同栽培形式
- ✓ 韭菜的储藏和加工技术



### 一、概述

韭菜原产于我国，属百合科葱属单子叶多年生宿根草本植物，别名山韭、丰本、扁菜、草钟乳、起阳草、常生韭等。

我国栽培韭菜历史不仅悠久，而且在公元前的春秋时代，其栽培技术已达到十分惊人的高度。《礼记》上记有：“韭之美在黄，黄乃未出土者。”这大概是最早的韭黄。到了汉代，已有温室韭菜生产的专业户，进行商品生产。《史记》：“千畦韭圃，富且千户侯。”到了南北朝，韭菜的栽培技术已达到成熟时期，《齐民要术》关于韭菜栽培记述已十分精细。《王祯农书》：“就田畦内冬月以马粪覆之，视向阳处，随畦用蜀黍篱障之，遮北风。立春，蔬其芽即出。”可见，当时已有韭菜的保护地栽培。至今，我国韭菜的品种资源，栽培技术均居世界前列。韭菜抗寒耐热，适应性强，在我国分布广泛，各地均有栽培。除了我国以外，在亚洲东部各国也有栽培，世界的其他各地栽培很少。在我国北方，韭菜露地栽培形式与多种保

护设施栽培形式相结合，可以做到均衡上市，周年供应。特别是深秋、元旦及早春的韭菜，深受市场欢迎，经济效益好，是改善人民生活水平和农民致富的蔬菜种类之一。所以韭菜是中国栽培地域最广的蔬菜之一，常年栽培面积占菜田总面积的5%~6%。随着我国国际交流的日渐频繁和蔬菜出口的发展，韭菜也正在走向国际市场。

韭菜的食用部分是柔嫩多汁的叶片和叶鞘，韭薹和韭花也能食用。

### 『专家提示』

#### 韭菜根据食用器官的分类

按食用器官将韭菜分为根韭、叶韭、花韭和叶花兼用韭。叶韭叶片宽而柔嫩，分蘖性弱，抽薹少，以食用叶为主；花韭的叶片短小，质地粗硬，分蘖性强，抽薹较多，以采食花薹为主；根韭的食用部分是肥大的肉质根，根韭叶片生长繁茂，生殖器官不发达，很少形成种子，进行分株繁殖，其根的食用方法多是腌渍；叶花兼用韭叶与花薹发育良好，均可食用，栽培最为普遍。经软化的叶片和叶鞘称为韭黄。

韭菜营养丰富，每100克可食用部分含蛋白质2~2.85克，脂肪0.2~0.5克，碳水化合物2.4~6克，纤维素0.6~3.2克。含多种维生素和钙、磷、铁等矿物质，如胡萝卜素0.08~3.26毫克，核黄素0.05~0.8毫克，尼克酸0.3~1毫克，维生素C10~62.8毫克，韭菜含的矿物质元素也较多，如钙10~86毫克，磷9~51毫克，铁0.6~2.4毫克，韭菜还含有挥发性的硫化丙烯，辛辣味浓，气味芬芳，能促进食欲，适于炒食、做馅和调味。韭菜除做菜用外，还有良好的药用价值。其根味辛，入肝经，温中，行气，散瘀，叶味甘辛咸，性温，入胃、肝、肾经，温中行气，散

瘀。韭菜活血散瘀，理气降逆，温肾壮阳，韭汁对痢疾杆菌、伤寒杆菌、大肠杆菌、葡萄球菌均有抑制作用。《本草纲目》中说：“韭籽补肝及命门，治小便频数，遗尿……”。民间常用韭菜治疗身体虚弱，肺结核盗汗，噎膈反胃，妇女产后血晕，吐清水及跌打刀伤肿痛，神经性和过敏性皮炎，新生小儿硬皮症等。

## 二、栽培的生物学特性

### （一）植物学特征

#### 1. 根

韭菜没有主根和明显的侧根，少有根毛，由弦线状的须根构成须根系，着生在短缩茎的周围。须根质地柔嫩，主要分布在10~30厘米的土层内。据安志新调查，3年生韭菜的根系可深达50厘米，水平分布30厘米。

韭菜弦线状须根上极少有根毛，因此，它的吸水吸肥能力差。为了获得高产，除要求土壤富含腐殖质、保水保肥能力强外，还需施用较多的优质有机肥料。由于根系分布浅，韭菜不耐旱，栽培时要保持水分充足。

韭菜根分根性强，根系寿命较长（1~2年），除具有吸收功能外，还有一定的储藏功能。一般而言，韭菜根依其功能可分为：吸收根、半储藏根、储藏根。吸收根在形态上细长、分根多，主要功能为吸收和支持；半储藏根基部膨大，中部以后变细，有分根，兼有吸收和储藏功能；储藏根短而粗，无分根，主要功能是储藏养分。半储藏根多在秋季（9月份）发生，储藏根多在秋末（10月份）发生。

韭菜的根着生在根状茎上。随着韭菜株龄的增长，根状茎向上延伸，其下部着生的老根逐渐衰老死亡，其上部又不断发生新根。这种新老根系不断更替的现象，俗称“换根”。在生长过程中，韭菜的根系要不断地更新，植株不断地发生分蘖，分蘖是在靠近生长



点的上位叶腋处发生的，所以新形成的分蘖必然位于老分蘖的上方。当蘖芽发育成一个新的分蘖时，便从茎盘的边缘长出新的须根，因而新的须根一定出现在原有根系的上方。随着分蘖有层次的上移，生根的位置也不断上升，使新的根系逐渐接近地面，这就是韭菜的“跳根”。一般每个分蘖的基部可以发生须根 10~15 条，一般韭菜在每年的春、秋两季各分蘖 1 次。从第 3 年开始，“跳根”的同时，老茎盘上的须根要不断地死亡，实现新老根不断更替。韭菜每年“跳根”的高度，取决于每年分蘖次数和收割次数。一般每年收割 4~5 次，其“跳根”的高度约为 1.5~2.0 厘米，这一数据可作为确定每年培土厚度的依据。生产上，由于韭菜根量很大（特别是撮栽形式），而且根的寿命有限，进入 2~3 年以后，地下出现很多老根和死根，阻碍新根的发生和伸展，影响换根。生产上应采取晾根、剔根措施剔除根迹的老根和死根。又由于韭菜的根系逐渐上移，根状茎上长，易露出地表，出现散撮、倒伏现象，所以生产上每年继晾根、剔根之后，又应采取紧撮、培土、上粪的措施，以保证发根所需的黑暗和营养条件，保证蘖株直立旺盛生长，延长寿命。管理得好，韭菜的寿命可达 20~30 年，而一般韭菜的寿命为 7~8 年。见图 2-1。

## 2. 茎

韭菜的茎分为营养茎和花茎两种。1 年生、2 年生韭菜的营养茎短缩成扁平的盘状茎，称为盘茎，上面分化新叶，周围分化新根，盘状茎粗大，叶片宽，生长速度快，须根也发生多。随着生长，营养茎不断向上生长，由逐次发生的分蘖和茎盘，连接起来形成的杈状分枝，称为根状茎。根状茎上的茎盘基部着生须根，上部形成小球状的鳞茎，鳞茎的外面有干枯的叶鞘形成纤维状的鳞片，鳞茎的组织坚硬，可储藏养分。这主要和韭菜的分蘖特性有关。

植株经过春化阶段，由鳞茎的顶茎分化出花芽，花芽不断伸长成花茎，花茎断面半圆或近圆形，顶端着生圆锥状花苞，散苞后开