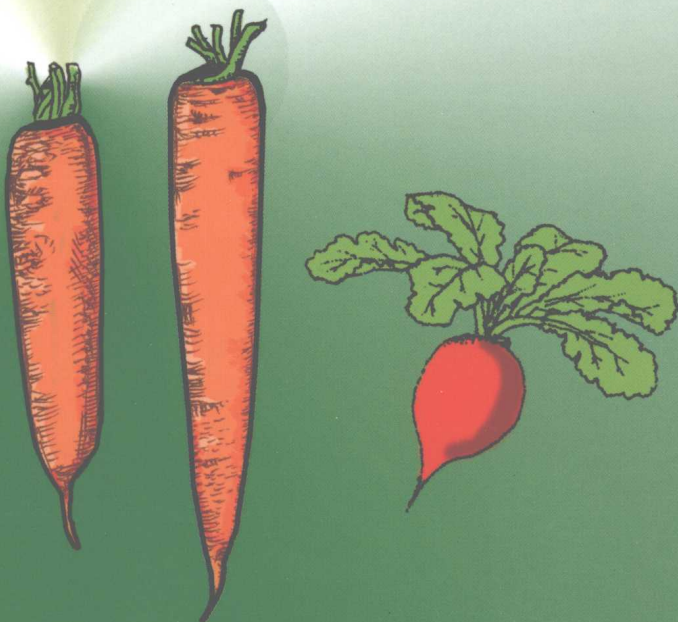



现代农业产业技术 一万个为什么

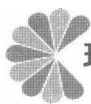
中华人民共和国农业部 组编

# 萝卜 胡萝卜

1000问



 中国农业出版社



现代农业产业技术一万个为什么

# 萝卜 胡萝卜.....

江苏工业学院图书馆  
藏书章

# 100 问

中华人民共和国农业部 组编

中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

萝卜 胡萝卜 100 问/中华人民共和国农业部组编.  
北京: 中国农业出版社, 2009. 2  
ISBN 978-7-109-13252-8

I. 萝… II. 中… III. ①萝卜—蔬菜园艺—问答②胡萝卜—蔬菜园艺—问答 IV. S631-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 207550 号

责任设计 张 宇  
责任校对 王小燕  
责任印制 郝荣福

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 100125)  
责任编辑 徐建华

---

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行  
2009 年 3 月第 1 版 2009 年 3 月北京第 1 次印刷

---

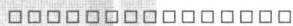
开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 3

字数: 49 千字 印数: 1~10 000 册

定价: 6.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

# 编委会



主 编 孙政才

副主编 张桃林 梁田庚 白金明 刘增胜

编 委 (按姓氏笔画排序)

马俊哲 王衍亮 王济民 石燕泉

朱 岩 刘 艳 纪绍勤 孙 钊

孙 林 孙 哲 孙玉田 李 芹

杨雄年 张 园 张国良 张洪光

陈 阜 陈 强 陈永福 陈守伦

周振峰 赵立山 胡金刚 柯文武

黄太寿 黄向阳

本书编写 庄飞云 邱 杨 欧承刚 李锡香

# 【前言】

党的十七届三中全会指出，农业发展的根本出路在于科技进步。为促进现代农业产业的发展，强化科研与生产实践的结合，促进农业技术推广、农村实用人才和新型农民培训工作，我们组织专家，创作编写了《现代农业产业技术一万个为什么》丛书。

这套丛书根据广大农民群众生产、生活需求，就主要农产品的现代产业技术以及农民需要了解的管理经营、转移就业和农村日常生活等方面的知识，以简单明了的提问、开门见山的回答、通俗易懂的文字、生动形象的配图，讲解了一万个问题，具有很强的针对性、实用性和可操作性。

希望这 100 本凝聚着众多专家智慧的图书，能够适应广大基层农技人员和农民的所想、所需，起到有益的指导与帮助作用。

许多专家参加了该套图书的编写、审定和绘图工作，在此一并表示感谢。

编委会

二〇〇九年三月

# 目 录

## 前言

- 一、萝卜基本常识 ..... 1
  - 1. 萝卜肉质根是由植物的哪些部位发育形成的? ..... 1
  - 2. 萝卜肉质根是如何形成的? ..... 1
  - 3. 萝卜主要有哪些营养成分? ..... 2
  - 4. 萝卜起源于什么地方? ..... 2
  - 5. 萝卜肉质根有多少种根型? ..... 2
  - 6. 萝卜皮色及肉色有多少种? ..... 3
  - 7. 萝卜肉质根颜色排列有哪些类型? ..... 4
  - 8. 萝卜有几种食用方式? ..... 4
- 二、萝卜遗传育种及种质资源 ..... 5
  - 9. 萝卜生长发育周期分为哪几个阶段? ..... 5
  - 10. 什么是萝卜“破肚”? ..... 6
  - 11. 萝卜花的基本结构是什么? ..... 7
  - 12. 萝卜制种有哪几种方法? ..... 7
  - 13. 萝卜育种的主要目标是什么? ..... 8
  - 14. 什么是萝卜雄性不育? ..... 9

15. 利用萝卜雄性不育系制种有哪些关键技术? .....	9
16. 什么是萝卜自交不亲和性? .....	10
17. 利用萝卜自交不亲和系制种有哪些关键技术? .....	10
18. 我国萝卜春季耐低温耐抽薹资源有哪些? .....	10
19. 中国萝卜抗芜菁花叶病毒 (TuMV) 种质资源有哪些? .....	11
20. 中国萝卜抗黑腐病种质资源有哪些? .....	11
<b>三、萝卜栽培</b> .....	<b>12</b>
21. 中国有哪些萝卜产区? .....	12
22. 萝卜各个生育期生长发育的适宜温度是多少? .....	13
23. 萝卜对土壤、肥料和水分有何要求? .....	13
24. 萝卜的播种方式有哪几种? .....	14
25. 不同类型萝卜播种密度是多少? .....	15
26. 春夏萝卜品种适合什么时候露地栽培? .....	15
27. 夏秋萝卜品种适合什么时候露地栽培? .....	16
28. 秋冬萝卜品种适合什么时候露地栽培? .....	17
29. 冬春萝卜品种适合什么时候露地栽培? .....	18
30. 萝卜叉根产生的原因及如何防治? .....	18
31. 萝卜糠心产生的原因及如何防治? .....	19
32. 萝卜裂根产生的原因及如何防治? .....	20
33. 萝卜辣根产生的原因及如何防治? .....	20





- 34. 萝卜苦根产生的原因及如何防治? ..... 21
- 35. 萝卜白锈与粗皮产生的原因及如何防治? ..... 21
- 36. 怎样预防萝卜青头出现? ..... 22
- 37. 萝卜肉质根如何贮藏? ..... 22
- 38. 萝卜芽苗菜高产有哪些关键栽培技术? ..... 22

#### 四、萝卜主要病虫害及其防治 ..... 25

- 39. 萝卜病毒病如何防治? ..... 25
- 40. 萝卜黑腐病如何防治? ..... 26
- 41. 萝卜软腐病如何防治? ..... 27
- 42. 萝卜黑根病如何防治? ..... 28
- 43. 萝卜霜霉病如何防治? ..... 29
- 44. 萝卜白斑病如何防治? ..... 30
- 45. 萝卜黑斑病如何防治? ..... 31
- 46. 萝卜炭疽病如何防治? ..... 32
- 47. 萝卜白锈病如何防治? ..... 33
- 48. 萝卜根肿病如何防治? ..... 34
- 49. 如何防治危害萝卜的各种蚜虫? ..... 35
- 50. 其他主要萝卜害虫如何防治? ..... 36

#### 五、胡萝卜基本常识 ..... 37

- 51. 胡萝卜的学名和别名是什么? ..... 37
- 52. 胡萝卜最早起源于什么地方? ..... 37
- 53. 胡萝卜主要食用哪些部位? ..... 39
- 54. 胡萝卜中主要有哪些营养成分? ..... 39



55. 胡萝卜肉质根颜色有多少种? .....	40
56. 胡萝卜主要含有哪些类胡萝卜素? .....	40
57. 最早橘红色胡萝卜来自于哪个国家? .....	41
58. 橘红色栽培型胡萝卜有多少种? .....	41
59. 世界上已收集保存了多少份胡萝卜 种质资源? .....	42
<b>六、胡萝卜遗传育种</b> .....	<b>43</b>
60. 胡萝卜生长周期有多长? .....	43
61. 如何才能完成春化阶段? .....	43
62. 胡萝卜花序和花的基本结构是什么? .....	44
63. 胡萝卜果实和种子结构是什么? .....	46
64. 胡萝卜有哪些育种途径? .....	46
65. 胡萝卜有哪几种雄性不育类型? .....	47
66. 胡萝卜雄性不育的遗传规律是什么? .....	47
67. 如何进行胡萝卜授粉? .....	48
68. 如何利用胡萝卜杂种优势? .....	49
69. 胡萝卜良种繁育基地选择有哪些要求? .....	51
70. 胡萝卜主要有几种制种方法? .....	51
71. 如何进行胡萝卜种子采收和加工? .....	52
72. 商品种子合格标准有何要求? .....	53
73. 国内外杂交品种使用情况如何? .....	53
74. 胡萝卜主要育种目标是什么? .....	54
75. 胡萝卜根形遗传规律是什么? .....	55
76. 胡萝卜根色遗传规律是什么? .....	56



77. 什么是胡萝卜未熟先抽薹（先期抽薹）？ .....	56
78. 胡萝卜风味成分主要包括哪些？ .....	57
<b>七、胡萝卜栽培</b> .....	<b>58</b>
79. 胡萝卜栽培分布基本情况如何？ .....	58
80. 我国各省市胡萝卜生产和出口基本情况如何？ .....	58
81. 我国胡萝卜种植制度有哪些改变？ .....	59
82. 目前有哪几种胡萝卜栽培方式？ .....	60
83. 胡萝卜生长对土壤和气候有哪些条件要求？ .....	63
84. 胡萝卜生产如何合理施肥？ .....	65
85. 胡萝卜歧根形成的主要原因是什么？ .....	66
86. 胡萝卜裂根形成的主要原因是什么？ .....	67
87. 如何防治胡萝卜杂草？ .....	67
88. 如何采收胡萝卜肉质根？ .....	68
<b>八、胡萝卜采后贮藏和加工</b> .....	<b>71</b>
89. 胡萝卜收获后有哪些采后处理环节？ .....	71
90. 胡萝卜主要有哪些加工产品？ .....	72
<b>九、胡萝卜主要病虫害及其防治</b> .....	<b>73</b>
91. 我国主要有哪些胡萝卜病害？ .....	73
92. 胡萝卜猝倒病如何防治？ .....	73
93. 胡萝卜黑斑病如何防治？ .....	74



94. 胡萝卜褐斑病如何防治? .....	75
95. 胡萝卜白粉病如何防治? .....	76
96. 胡萝卜黑腐病如何防治? .....	76
97. 胡萝卜菌核病如何防治? .....	77
98. 胡萝卜软腐病如何防治? .....	78
99. 胡萝卜根结线虫病如何防治? .....	79
100. 胡萝卜生产中如何防治害虫? .....	80
主要参考文献 .....	81

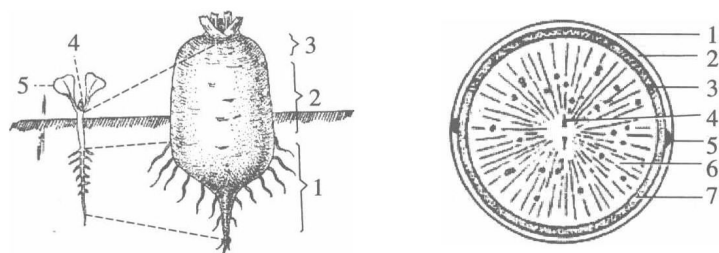
# 一、萝卜基本常识

## 1. 萝卜肉质根是由植物的哪些部位发育形成的？

萝卜的肉质根由短缩茎、下胚轴、主根上部三部分共同膨大而成的，因而它不是简单的根，而是一种复合器官。

## 2. 萝卜肉质根是如何形成的？

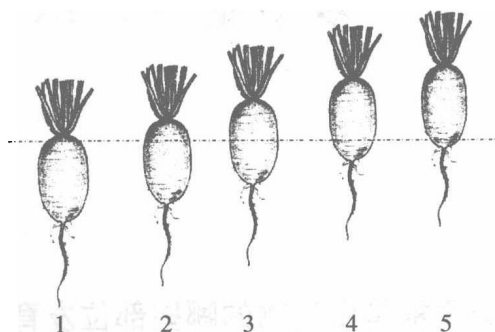
萝卜肉质根形成始于幼苗期，幼苗期由于下胚轴和主根上部形成层活动进行伸长生长。之后，形成层不断



1. 根部 2. 根颈部 3. 根头部 1. 周皮及皮层 2. 初生木质部 3. 次生韧皮部  
4. 第一真叶 5. 子叶 4. 初生韧皮部 5. 形成层  
6. 次生木质部 7. 木薄壁组织

萝卜肉质根形态和解剖图

向内增生次生木质部，向外增生次生韧皮部，中柱内部不断扩大，使形成层的位置逐渐向外移。



肉质根入土深度

1. 全部 2. 3/4 3. 1/2 4. 1/4 5. 很少

### 3. 萝卜主要有哪些营养成分？

鲜萝卜中含有大量糖类、多种维生素、碳水化合物、钙、磷、锰、铁、粗纤维及蛋白质等。

### 4. 萝卜起源于什么地方？

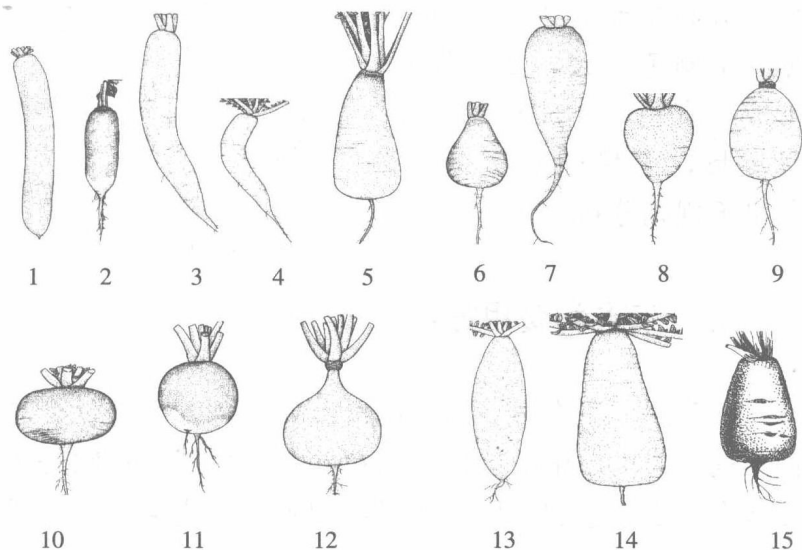
有关萝卜的起源问题，学者仍意见不一。现今，多数学者认为，萝卜的原始种起源于欧、亚温暖海岸的野萝卜。

### 5. 萝卜肉质根有多少种根型？

萝卜肉质根根型极为丰富，其形状主要有①长圆



柱、②短圆柱、③长弯号角、④短弯号角、⑤长圆锥、⑥短圆锥、⑦倒长圆锥、⑧倒短圆锥、⑨卵圆、⑩扁圆、⑪近圆、⑫梨形、⑬纺锤形、⑭高圆台和⑮矮圆台形。



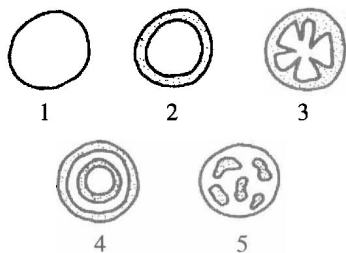
肉质根根形

## 6. 萝卜皮色及肉色有多少种？

肉质根露出地面部分的表皮颜色主要有白、白绿、浅绿、绿、深绿、粉红、红、浅紫、紫；正常商品肉质根入土部分的表皮颜色主要有白、浅绿、绿、粉红、红、紫、黑色。肉质根根肉的主色主要有白、浅绿、绿、粉红、红、浅紫、紫。

## 7. 萝卜肉质根颜色排列有哪些类型？

肉质根横切面上根肉颜色的分布主要有以下五种类型：①颜色一致，②皮层和形成层有色，③放射状分布呈星形，④呈同心圆分布，⑤呈不规则分布。



肉质根颜色排列

## 8. 萝卜有几种食用方式？

①菜用：所有萝卜品种都可以作菜用，各地饮食习惯不同，对肉质根的皮色、肉色颜色，口感、辣味轻重需求有差别。②加工用：要求组织致密、皮薄、干物质含量较高、水分含量少。③生食、水果用：要求品质脆嫩多汁、味甜，山东等地要求带点辣味。



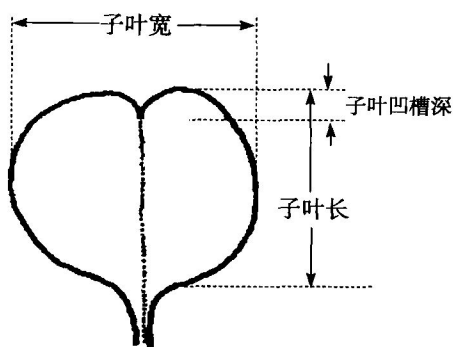
## 二、萝卜遗传育种及种质资源

### 9. 萝卜生长发育周期分为哪几个阶段?

(1) 营养生长期

①发芽期：由种子萌动到第一对真叶展开前，时间为5~7天。

②幼苗期：从第一片真叶出现到萝卜展开5~8片莲座叶，根部完成大“破肚”，适宜条件下需15~20



子叶长、子叶宽和子叶凹槽深

天。

③叶片生长旺盛期：又称莲座期、肉质根膨大前期，从肉质根“破肚”到“露肩”，需20~30天。“露肩”是指根头部开始膨大变宽加粗。

④肉质根生长盛期：从“露肩”到肉质根形成收获，大中型萝卜需40~45天，小型萝卜需15~20天。四季萝卜的营养生长期较短，从破肚后直接进入肉质根生长盛期。

⑤贮藏期：