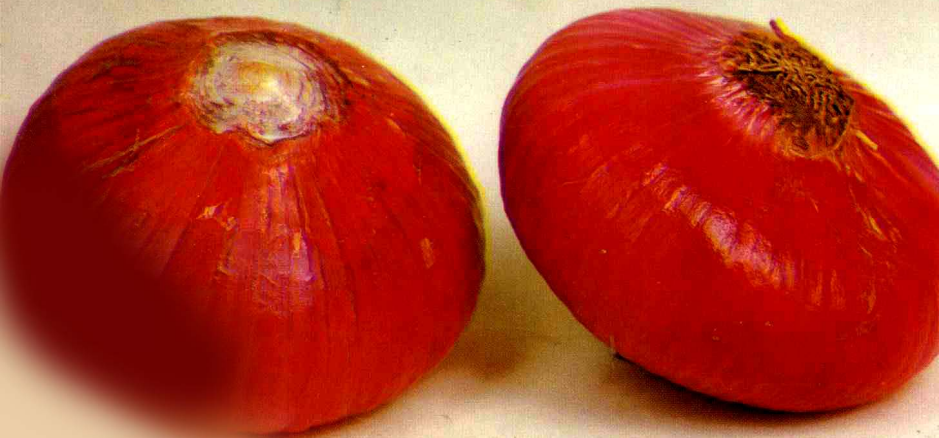


“菜篮子”工程技术丛书

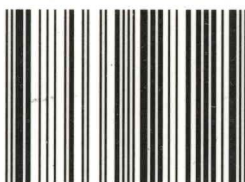
卢洪 赵旭明 刘士菊 编著
吴昊 程志超 陈沁宾

洋葱 高效栽培技术



江苏科学技术出版社

ISBN 7-5345-2812-7



9 787534 528125 >

ISBN 7-5345-2812-7

S · 430

定价: 4.10 元

“菜篮子”工程技术丛书

洋葱高效栽培技术

卢 洪 赵旭明 刘士菊 编著
吴 昊 程志超 陈沁宾

江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

洋葱高效栽培技术/卢洪等编著. —南京:江苏科学技术出版社,1999

(“菜篮子”工程技术丛书)

ISBN 7—5345—2812—7

I. 洋… I. 卢… III. 洋葱—蔬菜园艺 IV. S633.2

“菜篮子”工程技术丛书

洋葱高效栽培技术

编 著 卢 洪 赵旭明 刘士菊
吴 昊 程志超 陈沁宾
责任编辑 王达政

出版发行 江苏科学技术出版社
(南京市中央路 165 号, 邮编: 210009)
经 销 江苏省新华书店
照 排 江苏苏中印刷厂
印 刷 阜宁书刊印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/32
印 张 3.25
字 数 65 000
版 次 1999 年 5 月第 1 版
印 次 1999 年 5 月第 1 次印刷
印 数 1—6 000 册

标准书号 ISBN 7—5345—2812—7/S·430
定 价 4.10 元

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。

出版说明

随着社会主义市场经济的建立和发展,“菜篮子”工程建设愈益显示出它的迫切性、重要性。特别是在当前,抓好“米袋子”、“菜篮子”,是保证供给、抑制通货膨胀的关键的一着,也是关系到国计民生的头等大事。大中城市郊区认真抓好“菜篮子”工程建设,发展蔬菜、畜禽、水产、牛奶生产等尤为重要。为此,我们组织出版一套《“菜篮子”工程技术丛书》,提供这方面的科学技术和经营管理知识,旨在促进主要副食品的生产和供应,让千家万户的“菜篮子”更丰富些。

本丛书主要围绕蔬菜、畜禽、水产三方面内容,自成系统,分别出书,以满足广大菜农和养殖专业户的需要。

这套书讲技术传经验注重先进性、实用性,内容和文字讲究科学性和通俗性,力求做到学得懂,用得上,见实效。

由于编辑出版这套书的要求高,时间紧,疏漏不足之处,谨请读者批评指正,以求今后有机会修订再版。

江苏科学技术出版社

目 录

一、概 述

二、洋葱的形态特征

- | | |
|-------------|-----|
| 1. 根 | (3) |
| 2. 茎 | (4) |
| 3. 叶 | (4) |
| 4. 花 | (5) |
| 5. 种子 | (5) |

三、洋葱的生育规律及其对环境条件的要求

- | | |
|----------------------|------|
| (一) 洋葱的生长发育规律 | (6) |
| 1. 发芽期 | (6) |
| 2. 幼苗期 | (6) |
| 3. 旺盛生长期 | (7) |
| 4. 鳞茎膨大期 | (7) |
| 5. 休眠期 | (8) |
| 6. 抽薹开花期 | (9) |
| 7. 种子形成期 | (9) |
| (二) 洋葱的生育周期 | (9) |
| (三) 洋葱对环境条件的要求 | (10) |
| 1. 温度 | (10) |
| 2. 水分 | (11) |
| 3. 光照 | (11) |
| 4. 土壤营养 | (12) |

四、洋葱的生物学特性

- (一) 鳞茎的形成 (13)
 - 1. 日照与洋葱鳞茎的形成 (13)
 - 2. 温度与洋葱鳞茎的形成 (14)
 - 3. 光照强度与洋葱鳞茎的形成 (15)
 - 4. 氮素营养及水分与洋葱鳞茎的形成 (15)
- (二) 先期抽薹 (15)
 - 1. 品种差异 (16)
 - 2. 苗的大小 (16)

五、洋葱的类型与品种

- (一) 洋葱的种类 (19)
 - 1. 普通洋葱 (19)
 - 2. 分蘖洋葱 (19)
 - 3. 顶球洋葱 (19)
- (二) 品种类型 (20)
- (三) 主要品种 (21)
 - 1. 黄皮品种 (21)
 - 2. 紫(红)皮品种 (23)
 - 3. 白皮品种 (25)
 - 4. 分蘖洋葱和顶球洋葱的品种 (26)

六、栽培技术

- (一) 栽培制度和栽培季节 (29)
 - 1. 栽培茬口形式 (29)
 - 2. 栽培季节 (29)
- (二) 洋葱主要栽培方式 (32)
 - 1. 育苗定植 (32)
 - 2. 直播栽培 (32)

3. 仔球栽培	(33)
(三) 播种和育苗	(34)
1. 种子的形态、结构和发芽过程	(34)
2. 播种	(36)
3. 育苗	(39)
(四) 洋葱的定植	(45)
1. 大田准备	(45)
2. 定植	(45)
(五) 田间管理	(50)
1. 追肥	(50)
2. 水分管理	(52)
3. 中耕、培土和扒土	(54)
4. 踩倒植株与摘除花茎	(55)

七、病虫害草害防治

(一) 侵染性病害	(57)
1. 洋葱霜霉病	(57)
2. 洋葱紫斑病	(58)
3. 洋葱灰霉病(灰腐病、洋葱瘟病)	(59)
4. 洋葱炭疽病	(60)
5. 洋葱菌核病	(61)
6. 洋葱锈病	(61)
7. 洋葱软腐病	(62)
8. 洋葱黄矮病	(63)
9. 洋葱黑粉病	(63)
10. 洋葱干腐病	(64)
11. 洋葱黑曲霉病	(65)
12. 洋葱颈腐病	(66)

13. 菟丝子	(66)
14. 洋葱黑斑病	(67)
15. 洋葱白粉病	(68)
(二) 生理性病害	(69)
1. 氮缺乏与过剩	(69)
2. 磷缺乏与过剩	(69)
3. 钾缺乏	(69)
(三) 虫害	(70)
1. 葱蓟马	(70)
2. 葱潜叶蝇	(71)
3. 葱地种蝇	(71)
4. 蝼蛄	(72)
(四) 化学除草	(73)
1. 洋葱育苗田的化学除草	(73)
2. 洋葱生产田的化学除草	(74)

八、洋葱的收获、贮藏与加工

(一) 收获	(76)
(二) 贮藏	(77)
1. 休眠与贮藏前的处理	(77)
2. 洋葱的贮藏方法	(78)
3. 洋葱贮藏期间营养成分的变化	(81)
(三) 洋葱的加工技术	(82)
1. 出口洋葱	(82)
2. 洋葱片	(82)
3. 多味洋葱	(82)

九、洋葱的繁殖技术

(一) 种子繁殖	(84)
----------------	------

1. 洋葱的花器构造及有关特性	(84)
2. 洋葱的采种方法	(85)
3. 大鳞茎采种技术	(85)
4. 小鳞茎采种技术	(89)
5. 大鳞茎连续两年采种技术	(90)
6. 小株采种技术	(90)
7. 种子贮藏技术	(91)
(二) 洋葱的气生鳞茎繁殖	(91)

一、概 述

洋葱又称圆葱、玉葱、葱头等,属百合科葱属,为二三年生草本植物,原产中亚和地中海沿岸,以肥大的肉质鳞茎为产品。由于原产大陆性气候区,当地气候变化剧烈,空气干燥,而且土壤湿度有明显的季节变化,所以在系统发育过程中,洋葱不仅在形态上发生相应的变化——短缩的茎盘,喜湿的根系,耐旱的叶型,具有贮藏功能的鳞茎;在生理上也产生一定的适应性,在营养生长时期,要求凉爽的气温,中等强度的光照,疏松、肥沃、保水力强的土壤,较低的空气湿度,较高的土壤湿度,表现耐寒、喜湿、喜肥的特点,不耐高温、强光、干旱和瘠薄,高温长日照进入休眠期。

20 世纪初洋葱传入我国,先在南方沿海地区种植,逐渐传到北方,有文字记载种植洋葱的历史不足百年。目前各地均有栽培,而且种植面积不断扩大,超过 30 万亩,是主要的夏菜之一。我国已成为世界上生产量较多的四个国家(即中国、印度、美国、日本)之一。江苏省常年种植洋葱近 8 万亩,主要分布在连云港、淮阴、南通等地。淮阴市涟水县近年来洋葱种植面积逐年扩大,1997、1998 年分别达 3 万亩,产品已远销俄罗斯、菲律宾、日本等国家以及香港地区。

洋葱营养丰富,含有较多蛋白质、糖类、矿物质、维生素,以及含磷、铁、硫的多种无机盐。现代科学分析,每 100 克鲜洋葱中含蛋白质 1 克、脂肪 0.3 克、粗纤维 0.5 克、钙 40 毫克、磷 50 毫克、铁 1.8 毫克、维生素 C₁4 毫克、核黄素 0.05 毫克、

硫胺素 0.08 毫克、胡萝卜素 1.2 毫克,可放出热量 130 千焦。洋葱还含有二烯丙基二硫化物、烯丙基二硫化物、硫氨基酸等挥发性液体,一经切开,人们当即闻到一股辛辣的气味。这种物质是一种配糖体,人体吸收后能增进食欲,对身体健康大有益处。洋葱也是一味良药。中医认为,洋葱性味辛、平、甘温,有杀灭多种病菌的功用,可用于治疗痢疾、肠炎、流脑和百日咳等多种疾病。美国科学家从洋葱中提炼出一种“葱素”用于临床,竟是治疗心血管硬化的特效药。研究还证实洋葱具有抗癌及延缓衰老、延年益寿的功能。因此,国际消费量剧增。

二、洋葱的形态特征

洋葱植株,包括管状的叶身,由多层叶鞘相互抱合而成的“假茎”,由多层鳞片、幼芽及短缩的茎盘共同组成的肥大鳞茎。茎盘基部则为须根(图1)。

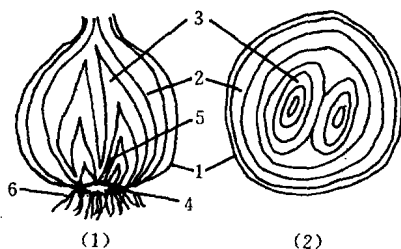


图1 洋葱鳞茎的解剖

(1) 纵切面 (2) 横切面

1. 膜质鳞片 2. 开放性肉质鳞片
3. 闭合性肉质鳞片 4. 茎盘 5. 叶原基
6. 不定根

1. 根

洋葱的胚根入土后不久便萎缩,因而没有主根,其根为弦线状须根,无根毛,着生于短缩茎盘的基部,主要根系入土深度和横展直径均为30~40厘米,在耕层浅的土壤中,形成浅根性的根群。在疏松深厚的土壤中,最长根的延伸也可接近100厘米左右。根系耐旱性弱,吸收能力不强。

生育初期,根的扩展较为缓慢,在温暖地区,秋栽葱头的根系1~2月份缓慢生长,从3月下旬起,根部生长比较活跃,

4月份达到最高峰,5月下旬根系生长开始衰退,后期增长速度缓慢,到收获前趋于停滞状态。

洋葱根系的生长与地上部的生长具有一定的相关性,根系的强弱直接影响茎叶的生长和鳞茎的膨大。在叶部进入旺盛生长期之前,首先出现的是发根盛期。所以,在高产栽培中要注意促根和发棵的关系。

2. 茎

洋葱无典型的茎,在营养生长期,茎短缩形成扁圆形的圆锥体——茎盘。茎盘上部环生圆筒形的叶鞘和芽,下面着生须根。成熟鳞茎的茎盘组织干缩硬化,能阻止水分进入鳞茎,因此茎盘可控制根的过早生长或鳞茎过早萌发。

植株接受低温和长日照条件,生长锥开始花芽分化,抽生花薹。花薹筒状中空,中部膨大,顶端形成伞形花序,能开花结实。优良品种洋葱的茎盘短缩,茎盘伸长则洋葱品质下降。

3. 叶

洋葱的叶由叶身和叶鞘组成。叶身筒状中空,表面具有蜡粉,具有抗旱的生态型,气孔下陷于角质层中。管状叶腹部凹陷,叶身稍弯曲。生育初期,叶鞘基部不膨大,假茎上下粗细相仿。生长后期,在叶鞘基部积累营养而逐渐肥厚,形成开放性肉质鳞片,鳞茎成熟前最外1~3层叶鞘基部所贮养分内移干缩成膜质鳞片,以保护内层鳞片减少蒸腾,使洋葱得以长期贮存。

在开放性肉质鳞片里面为幼芽。每个鳞茎中幼芽的数量不等,一般为2~5个。每个侧芽包括几片尚未伸展成叶片的闭合鳞片和生长锥。幼芽数量越多,鳞茎越肥大。

叶身是洋葱的同化器官。叶身数目和叶面积的大小,关系到葱头的产量和品质,而叶片数目和叶面积,主要取决于抽薹

与否、幼苗生长期的长短和栽培技术。先期抽薹或播种过晚，势必缩短幼苗期而使叶数减少、叶面积缩小，最终降低产量。

叶鞘是洋葱营养物质的贮藏器官，叶鞘的数量和厚薄，直接影响鳞茎的大小。所以要提高洋葱产量，首先必须造就适于叶部生长的良好条件。

4. 花

洋葱的花为伞形花序，有膜状总苞。花瓣略小，花丝、花柱较粗短。花在花序上呈星点开放。异花授粉，自交也能结籽。留种田要注意隔离，不宜与大葱留种田靠得太近，一般以隔离1 000米以上为宜。

5. 种子

洋葱的种子细小、坚硬，种皮黑色，皱纹较少，棱角钝圆，脐部凹陷较深。每克为280~320粒，千粒重为3.4克左右。种子含有特殊的香辛味，并含有硫化物，高温吸湿后易变质。种子使用年限为1~2年，属子叶出土类型。

三、洋葱的生育规律及其对环境条件的要求

认识洋葱的生长发育规律,并尽量满足其对环境条件的要求,是获得优质高产的保证。

(一) 洋葱的生长发育规律

洋葱为二三年生蔬菜,生活周期的长短因播期不同而异。从播种到收获为营养生长期,从植株开始花芽分化到形成种子为生殖生长期。在华北和南方地区一般是秋播,翌年夏季收获鳞茎,第3年开花结籽。在东北、西北等高寒地区是春播,当年秋收鳞茎,第2年结籽。洋葱从种子萌发 to 开花结籽,不但在植株形态上变化很大,而且在不同时期对外界条件的要求也不一样。根据生长发育过程,结合栽培特点,可分为以下几个时期:

1. 发芽期

从种子萌动到第1片真叶出现为洋葱的发芽期,约需15天左右。因种皮坚硬,发芽缓慢,在适宜的温度(20℃左右)和水分(土壤含水量大于10%)条件下,播后7~8天才能出土。根据洋葱萌芽出土特点,播种不宜过深,覆土不能过厚,幼苗出土前保持土壤湿润,防止表土板结,才能顺利出土。

2. 幼苗期

从第1片真叶出现到定植为洋葱的幼苗期。幼苗期的长短因播种和定植季节不同而异。秋播秋栽,幼苗期约为40~60