

南方蔬菜生产新模式丛书

洋葱

高效生产新模式

编著者

曾爱松 严继勇 李健绮

金盾出版社





本书由江苏省农业科学院蔬菜研究所专家编著。内容包括我国洋葱产业现状与发展动向、露地洋葱高效生产模式、地膜洋葱高效生产模式、洋葱轮间套作高效生产模式等。该书贴近生产实际,突出科学性、实用性和操作性,内容新颖,文字通俗易懂,适合广大农民、蔬菜专业户和基层农技人员阅读,亦可供农业院校相关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

洋葱高效生产新模式/曾爱松,严继勇,李健绮编著.--北京:金盾出版社,2012.6

(南方蔬菜生产新模式丛书)

ISBN 978-7-5082-7500-0

I. ①洋… II. ①曾…②严…③李… III. 洋葱—蔬菜园艺
IV. ①S633.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 050804 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京凌奇印刷有限责任公司

正文印刷:北京军迪印刷有限责任公司

装订:兴浩装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:4 字数:73 千字

2012 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~8 000 册 定价:9.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言



洋葱是一种世界性蔬菜,也是我国主要的蔬菜生产品种之一,由于其丰富的营养而受到众多消费者的青睐,同时,洋葱又是我国出口创汇的主要蔬菜品种之一。近年来,无论从种植面积和生产技术,都得到了长足的发展,成为我国农业产业化新的经济增长点。

由于国内洋葱产地较多,环境与气候不一,发展水平也不均衡。一些地区存在种植品种老化、技术落后、管理不善等状况,因而出现了有些品种产量低、品质差、商品性不佳等问题。

鉴于上述情形,我们广泛收集了全国各地洋葱管理和生产的先进技术,查阅参考了大量的相关资料,结合自己的工作经验和生产实际,编写了《洋葱高效生产新模式》一书。本书集理论性、实用性、针对性和科学性于一体,系统阐述了我国洋葱的产业现状与发展方向,种植品种与栽培方法,重点讲解了目前我国洋葱种植的新模式、新技术,并产生了较好的经济效益和社会效益。可作为我国南方地区广大农民发展洋葱产业的技术指导,也可作为农业部门和农业技术推广人员的参考资料。

本书在编写过程中,得到了长期工作在生产一线的专家及技术人员的协助与支持。包括江苏省丰县农业委员会蔬菜所毛成西、周前锋;福建省漳浦县农业局庄文彬;四川省西昌市蔬菜局高志华;云南省建水县园艺站马云芬、赵勇;云南省元谋县农业局杨国文;福建省厦门市翔安区农业局、上海市惠和种业公司、荷兰 BE-JO 种子公司、韩国 OEC 株式会社等单位的相关技术人员。同时,我们也吸收和借鉴了国内外其他学者与专家的有关著作和论文中的相关内容,由于篇幅所限,不一一注明出处。在此,谨向他们表示深深的谢意!

由于洋葱高效生产技术内容广泛,涉及的知识面广,很多新的模式尚处于探索和发展阶段,还要不断地加以完善,加之我们的水平所限,错误与不当之处在所难免,敬请读者提出宝贵意见。

编 者





目 录

第一章 概述	(1)
第一节 我国洋葱产业现状与发展动向	(2)
一、中国洋葱生产态势	(2)
二、中国洋葱主要栽培品种	(4)
三、我国洋葱产业发展状况与存在问题	(6)
四、我国洋葱产业的发展对策	(8)
第二节 南方气候特点及茬口安排	(9)
一、南方的气候特点	(9)
二、茬口安排.....	(17)
第三节 洋葱高效栽培产地环境要求	(22)
一、对温度、光照、水分的要求.....	(22)
二、对土壤、肥料的要求	(24)
第四节 洋葱高效栽培对农药、肥料的使用要求	(25)
一、洋葱高效栽培对农药使用的原则和要求.....	(25)
二、洋葱高效栽培对肥料使用的原则和要求.....	(26)
第五节 优质洋葱产品标准	(30)
一、优质洋葱产品标准.....	(30)
二、出口洋葱质量标准.....	(31)
第二章 露地洋葱高效生产模式	(34)
第一节 中日照洋葱露地栽培模式	(35)
一、适宜品种.....	(35)
二、育苗与定植.....	(35)
三、田间管理.....	(37)
四、采收与贮运.....	(41)
五、优质洋葱产品标准.....	(41)
第二节 江苏省丰县中日照洋葱露地栽培技术	(43)



一、适宜品种·····	(43)
二、育苗与定植·····	(44)
三、田间管理·····	(45)
四、收获及产量表现·····	(47)
第三节 短日照洋葱露地栽培模式 ·····	(47)
一、适宜品种·····	(47)
二、育苗与定植·····	(48)
三、田间管理·····	(50)
四、采收与贮运·····	(51)
五、优质洋葱产品标准·····	(52)
第四节 福建省厦门短日照洋葱露地栽培技术 ·····	(53)
一、适宜品种·····	(53)
二、育苗与定植·····	(53)
三、田间管理·····	(55)
四、收获及产量表现·····	(56)
第三章 地膜覆盖洋葱高效生产模式 ·····	(58)
第一节 中日照洋葱地膜覆盖栽培模式 ·····	(59)
一、适宜品种·····	(59)
二、育苗与定植·····	(59)
三、田间管理·····	(60)
四、采收与贮运·····	(65)
第二节 连云港中日照洋葱地膜覆盖栽培技术 ·····	(65)
一、适宜品种·····	(65)
二、适期播种、培育壮苗·····	(66)
三、施足基肥、合理密植·····	(68)
四、田间管理·····	(69)
五、收获及产量表现·····	(72)
第三节 短日照洋葱地膜覆盖栽培模式 ·····	(72)
一、适宜品种·····	(72)
二、育苗与定植·····	(73)



三、田间管理·····	(74)
四、适时采收·····	(76)
第四节 云南省元谋短日照洋葱地膜覆盖栽培技术·····	(76)
一、适宜品种·····	(76)
二、育苗与定植·····	(77)
三、田间管理·····	(78)
四、收获及产量表现·····	(79)
第四章 洋葱轮间套作高效生产模式·····	(80)
第一节 极早熟洋葱、何首乌、番茄套种栽培技术·····	(83)
一、种植要求·····	(83)
二、种植模式·····	(83)
三、种植管理·····	(84)
四、病虫害防治·····	(85)
五、效益分析·····	(86)
第二节 洋葱与棉花间作栽培技术·····	(86)
一、种植要求·····	(86)
二、种植模式·····	(87)
三、洋葱栽培技术要点·····	(87)
四、棉花间作栽培技术要点·····	(88)
五、效益分析·····	(89)
第三节 大棚洋葱间套西瓜栽培技术·····	(89)
一、种植要求·····	(90)
二、栽培技术要点·····	(90)
三、效益分析·····	(93)
第四节 洋葱间套玉米栽培技术·····	(93)
一、种植要求·····	(93)
二、种植模式·····	(94)
三、栽培技术要点·····	(94)
四、效益分析·····	(95)
第五节 黄皮洋葱、菜用毛豆、青花菜一年三熟栽培技术	



.....	(95)
一、适宜品种.....	(96)
二、种植模式.....	(96)
三、栽培技术要点.....	(96)
四、效益分析.....	(99)
第六节 越冬菜、洋葱、春、秋鲜食玉米一年四熟栽培技 术.....	(99)
一、种植模式.....	(99)
二、栽培技术要点.....	(100)
三、效益分析.....	(101)
第七节 葡萄园套种黄皮洋葱、夏白菜、胡萝卜栽培技术	(101)
一、葡萄园的规格及管理.....	(101)
二、种植模式.....	(102)
三、栽培技术要点.....	(102)
四、效益分析.....	(103)
第八节 西瓜、甘薯、洋葱套种栽培技术.....	(104)
一、适宜品种.....	(104)
二、种植模式.....	(104)
三、栽培技术要点.....	(105)
四、效益分析.....	(106)
第九节 洋葱、晚稻水旱轮作栽培技术.....	(106)
一、适宜品种.....	(107)
二、种植模式.....	(107)
三、洋葱栽培技术要点.....	(107)
四、水稻栽培技术要点.....	(110)
五、效益分析.....	(111)
附录 无公害食品 洋葱生产技术规程.....	(112)

第一章

概 述





第一节 我国洋葱产业现状与发展动向

洋葱(*Allium cepa* L.)又名玉葱、圆葱、葱头等,是葱科(Alliaceae)葱属(*Allium*)中以肉质鳞片和鳞芽构成产品器官的2年生草本植物。原产于中亚和地中海沿岸,已有5000多年栽培历史,是全球蔬菜生产面积排名前五位的一种世界性蔬菜,其栽培面积仅次于马铃薯与番茄。目前,中国的洋葱种植面积与总产量居世界第一位。洋葱的营养极为丰富,不仅含有较多的蛋白质、糖类、维生素,还含有磷、铁、硫等多种无机盐。据国家卫生部卫生研究院的食物成分分析,每千克洋葱含铁14.4毫克、钙320毫克、磷400毫克、蛋白质14.4克、糖类64克、粗纤维8.8克及多种维生素。洋葱有特殊的辛辣味,有增进食欲、开胃消食的功效,它既是食用价值很高的炒食蔬菜,也是良好的调味蔬菜。在医疗上,有杀菌、通乳、利尿及治疗便秘等作用,同时具有降血压、降血脂和舒张血管等作用,是理想的保健型蔬菜。

一、中国洋葱生产态势

洋葱在我国栽培有100余年的历史,由于适应性强,又耐贮藏和运输,种植历史虽然较短但发展速度很快,现在全国各地已广泛栽培,它不仅调剂蔬菜供应,而且是出口创汇的主要蔬菜品种之一。中国地域辽阔,气候多样,因气候、市场的不同,形成了在不同区域种植的不同生态类型品种,从而形成了不同的优势区域,规模效益明显,



特色突出。如西北、东北区长日照洋葱主要在蔬菜秋淡季供应市场,对稳定全国蔬菜价格起很大作用,并出口到中亚、中东与俄罗斯等国;西南短日照地区主要在春淡季供应市场,并出口到东南亚与南亚国家;中国最大的洋葱产区即华北地区,主要包括山东、江苏、河北、河南等中日照地区,以栽培黄皮洋葱与红皮洋葱品种为主,除满足国内市场外,也出口到日本、韩国等国家。这些优势主产区在中国洋葱产业的地位十分重要,既保证了中国洋葱产业的可持续发展,也确保了我国洋葱在国际贸易中的地位。

目前我国洋葱主产区主要分布在甘肃、内蒙古、黑龙江、吉林、新疆、山东、江苏、河南、河北、安徽、福建、云南、四川等省、自治区,已经形成规模化种植。在中国通常将洋葱种植划分为八大产区:甘肃产区,主要集中在酒泉、武威和玉门等地;内蒙古产区,主要集中在乌兰察布、商都、赤峰、通辽等地;黑龙江产区,主要在齐齐哈尔市;吉林产区,主要在延吉市;山东、江苏、河南与河北产区,包括山东青岛、潍坊、鱼台、金乡等地,江苏丰县、沛县、连云港,河南开封等地,以及河北邯郸等地;福建产区,主要集中在厦门市附近;四川产区,主要在西昌等地;云南产区,主要集中在元谋和建水等地。在栽培方式上由于政府主管部门、农业技术推广部门、农民和社会多方面力量的参与和推动,目前洋葱栽培已由过去的平作直播、露地栽培改为育苗移栽、地膜覆盖。据统计,2010年全世界洋葱种植面积为110万公顷,产量约5600万吨,中国种植面积



和产量均居世界第一,印度、美国分别列第二、第三位,中国洋葱的主要出口对象国日本也在十大洋葱生产国之列,列第八位。近年来,由于内外销售市场的拉动,中国洋葱产业取得了突飞猛进的发展。

据中国海关统计,2009年我国洋葱出口50.346万吨,创汇14543.8万美元,国际市场占有率10%。1992年至2009年我国洋葱出口量呈快速增长,增长了近30倍。出口价格呈下降趋势,2009年平均出口价为0.28美元/千克,与美国出口洋葱价格相比,便宜近6成。

我国洋葱的主要出口国是日本、越南、俄罗斯等国家。其中,日本是最大的出口国,2003年出口量为14万吨,2010年增加到26.4万吨,占日本洋葱进口量的60%。

我国洋葱在日本市场占有率不断提高的原因在于优良的产品质量和低廉的市场价格。以2008年日本东京都中央批发市场为例,日本产洋葱105日元/千克,美国产洋葱75日元/千克,我国产洋葱60日元/千克。

二、中国洋葱主要栽培品种

洋葱可分为普通洋葱、分蘖洋葱、顶球洋葱3种类型。我国栽培的洋葱类型多为普通洋葱。

普通洋葱,按其鳞茎的形状可分为扁圆形、扁平形、球形、长椭圆形及长球形。按其成熟度的不同可分为早熟、中熟和晚熟。也可以按不同地理纬度将洋葱分为3个类型。

第一,“短日照”类型。适应于我国长江以南,北纬30°以南地区。这类品种多为秋季播种,翌年春、夏季收获。



第二,“中日照”类型。适应于长江及黄河流域,纬度在北纬 $30^{\circ}\sim 38^{\circ}$ 地区。这类品种,一般秋季播种,翌年晚春至初夏收获。

第三,“长日照”类型。适应于我国东北各地,纬度在北纬 38° 以北地区。这类品种一般早春播种或定植(用小鳞茎),秋季收获。

在每一类型品种中,按其鳞茎外皮颜色,可分为黄皮洋葱、红皮洋葱、白皮洋葱 3 个类型。

在我国,洋葱栽培面积最多的是黄皮和红皮品种。白皮洋葱品质好,但产量较低,一般只适于作脱水加工蔬菜的原料及罐头食品的配料,所以栽培面积很小。

第一,黄皮洋葱。鳞茎扁圆、圆球或椭圆形,铜黄或淡黄色。鳞片肉质微黄而质地细腻,味甜而辛辣,品质佳,耐贮藏。早熟至中熟,丰产性好,可作脱水加工用,圆形或高圆形适合出口,进口品种有金红叶、红叶 3 号、大宝、锦球、秀玉丸、中甲高黄、太阳 1 号、太阳 2 号、玉皇、天堂、维克德、美洲豹、美洲狮等;国内品种有金星、天正洋葱、连云港 84-1 等。

第二,红皮洋葱。鳞茎圆球或扁圆形,紫红至粉红色。辛辣味强,丰产,耐贮性稍差。休眠期较短,萌芽较早,国内普遍栽培,早熟至中熟,4 月下旬至 8 月上旬皆可收获,进口品种有:日本赤玉、红秀玉、红冠、红太阳、红妃等;国内品种有苏玉 1 号、上海红皮、元谋红皮、紫星等。

第三,白皮洋葱。葱头白色,鳞片肉质白色,扁圆球形,少数为高圆形和纺锤形,品质优良,适宜于作脱水加



工的原料或罐头食品的配料。但产量较低,抗病较弱。在长江流域秋播过早,容易先期抽薹。进口品种有白岩、Nube、海陆克等;国内品种有白峰、白玉、江苏白皮、新疆白皮等。

黄皮洋葱由于其良好的内外适销性、广泛的栽培适应性、较高的丰产性及良好的耐贮运性,是我国洋葱栽培的主要品种。

三、我国洋葱产业发展状况与存在问题

(一)我国洋葱产业快速发展的缘由

1. 出口带动 近年来出口日本、韩国、俄罗斯等国以及销往我国香港、澳门特区和台湾省洋葱数量较大,出口量的快速增长促进了洋葱产区菜农的种植积极性。

2. 保健消费 洋葱被誉为“蔬菜皇后”,具有恢复疲劳、增进食欲、降低血脂、预防血栓形成、抗血管硬化等功能,颇受国内外消费者青睐,因而销量不断上升。

3. 冷藏产业的发展 从20世纪90年代开始,我国果蔬冷藏产业经历了一个快速发展的阶段,至今已形成了相当的规模,为促进果品蔬菜生产及调节淡旺季供应起到了至关重要的作用。洋葱作为冷藏企业主要的贮藏品种之一,多年来也为企业带来了十分丰厚可观的利润。2002—2003年度及2003—2004年度整个洋葱冷藏行业盈利水平在50%以上,丰厚可观的利润极大地刺激了菜农及冷藏企业种植和贮藏洋葱的积极性,造成2005—2008年度洋葱供需严重失衡,市场疲软,洋葱冷藏行业亏



损惨重,其经验教训值得认真吸取。

(二) 市场价格走势

2002—2003 年度和 2003—2004 年度洋葱市场价格呈稳步攀升状态,洋葱种植者和贮藏者均获得了可观的收益,连续多年的良好收益进一步刺激了菜农种植洋葱的积极性,使得 2004 年洋葱生产获得了空前的丰收,另一方面贮藏业者连续两年达到 50%~80% 的投资收益率,又使得 2004 年洋葱的收购价格高于前两年,过剩的市场供给量及过高的收购价格造成 2005—2008 年度洋葱市场一度疲软。到 2009 年,洋葱市场价格又是一路攀升,但到了 2010—2011 年度洋葱价格又有走低趋势。

(三) 存在问题

1. 供求矛盾 随着我国洋葱产业近 10 年的快速发展,过去供不应求的状况已大有改观,供求已趋平衡,受国内和国外市场的影响,有时可能会出现局部或全局的供求失衡现象。

2. 国外市场开拓 我国的洋葱产量占全世界的 34%,出口量仅占国际市场的 10%,尚有相当大的开拓空间。

3. 自主品种的开发 我国出口的洋葱多从日本、美国、荷兰等国家直接引进或由其品种改良而来,拥有自主品种权的优质高产适合出口洋葱品种很少。其中,日本洋葱进口商常以种植日本品种作为进口的条件。日本新修订的《种苗修正案》规定,未经缴纳专利费,擅自利用日本植物种源生产或改良农产品的,个人侵权者会被处以



300 万日元以下的罚款或 3 年以下有期徒刑；法人企业侵权时，可最高处以 1 亿日元的罚金。日方的上述规定为限制我国输日洋葱埋下了伏笔。

4. 加工工业的滞后 目前国内洋葱加工业规模小，仅限于保鲜洋葱、脱水洋葱片、洋葱粉、腌制洋葱等，缺少高附加值的产品。

四、我国洋葱产业的发展对策

我国洋葱产业经过近 20 年的发展已形成一定的规模，为保持洋葱产业的健康稳定发展，有关部门及相关从业人员遵从市场发展规律，采取必要的措施，经过适度的调整，我国洋葱产业还有广阔的发展空间。

第一，以市场为导向，适度调整洋葱产业发展。连续多年的高速增长之后，应根据市场需求，适度调整洋葱的生产规模和产业结构，保持洋葱产业的良性健康发展。

第二，继续开拓国内外市场，加强主要贸易对象国绿色壁垒的研究。应认真吸取前几年日本、韩国在大蒜、大葱、菠菜等蔬菜上采取的技术贸易壁垒措施对我国菜农和相关企业造成严重冲击的经验教训，积极开拓国内外市场，同时对日本、韩国的洋葱市场状况及潜在的绿色壁垒措施予以立项研究，建立预警机制，防患于未然。

第三，提高产品质量，推广无公害生产。随着洋葱出口量的增大，各类绿色壁垒日益凸显，出口门槛也会逐步提高，出口面临严峻的挑战，对此，应参照国际及相关国家标准，制定适合出口的绿色无公害洋葱栽培技术规则，推广标准化生产，开展区域集约化栽培。同时，根据国内



外市场的需求,加强自主产权优良品种的研发力量,培育出优质高产的洋葱品种。

第四,增加科研投入,大力发展洋葱加工工业。发展深加工是提高洋葱附加值的重要途径之一。有关部门正在加大对洋葱深加工的扶持力度,加强科研工作,特别是洋葱有效保健成分及天然抑菌成分的提取研究工作,挖掘其潜在的经济价值和社会价值。

第二节 南方气候特点及茬口安排

我国气温分布总的特点是北冷南热。年平均气温由南向北逐渐降低,从南海诸岛的 25°C 以上到黑龙江省北部约 -5°C ,南北相差达 30°C 以上。全国大部分地区7月最热,7月平均气温 $20^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$,南北气温差异不大,东部地区平均跨1个纬度,气温差 0.2°C 左右。淮河流域以南,基本上在 $28^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 之间。我国各地四季分配长短不一,大体是北方冬长夏短,南方冬短夏长。

一、南方的气候特点

赤道季风气候。位于北纬 10° 以南的南海岛屿地区。年平均气温在 26°C 以上,年 $>10^{\circ}\text{C}$ 积温达 $9\ 000^{\circ}\text{C}$,气温变化很小,四季雨量分配较均匀。

热带季风气候。包括台湾省的南部、雷州半岛和海南岛等地。年 $>10^{\circ}\text{C}$ 积温 $\geq 8\ 000^{\circ}\text{C}$,最冷月平均气温不低于 16°C ,年极端最低气温多年平均不低于 5°C ,终年无霜。

副热带季风气候。我国华北和华南地区属于此种类