第一章　概　述

洋菜是指从国外引进的优良的蔬菜新品种、新蔬菜种类的总称。它是根据蔬菜种或品种传入的途径而定的人们的俗称。洋菜中包括多个蔬菜的门类,是栽培面积不大,但又较受人们欢迎的稀特蔬菜的一部分。洋菜的种类很不确定。随着种植面积的发展,栽培时间的延长,人们熟悉程度的加深,有些洋菜渐渐被我国人民同化,而脱离洋菜队伍,加入中国国菜国籍。洋菜是人们从国外选优而来的,因而备受人们重视,栽培经济效益较高。在目前蔬菜种植业结构调整中，是农民致富的生产项目之一。

一、洋菜的种类

由于凡是从国外引进的优良蔬菜种、品种均称为洋菜,所以洋菜的种类极其繁多，几乎与我国原有的蔬菜种类相同。现选择较受国内欢迎、有发展前途的种类介绍如下。

(一)根菜类洋菜

以肉质根为产品的蔬菜为根菜类蔬菜。这类蔬菜中，由国外引入，并受到人们重视，开始发展的根菜类洋菜主要有：

需要全本请访问 www.ertongbook.com

牛蒡、菊牛蒡、婆罗门参、根芹菜等。上述洋菜的形态差异很大,分属菊科和伞形花科。根菜类洋菜中,以牛蒡为最有发展前途的蔬菜。每年在山东、江苏、河北等地大量栽培牛蒡,绝大部分出口日本、韩国等国,少量内销,为我国换回大量外汇,是农民致富的重要项目之一。

(二)甘蓝类洋菜

多数甘蓝类洋菜引入我国的时间较长,只是近年来才受到人们的重视,并大量从国外引进新品种,作为稀特蔬菜栽培。其中有发展前途的包括紫甘蓝、青花菜、抱子甘蓝、羽衣甘蓝、花叶甘蓝等。青花菜是随着出口需要而发展起来的,并逐渐畅销至国内市场,是目前经济效益较高的生产项目。紫甘蓝、羽衣甘蓝、花叶甘蓝等是随着国际上彩色蔬菜的流行,而影响到我国的食用习惯,在国内亦逐渐发展起来。上述洋菜均以其美观的外形、丰富的营养而深受国人的青睐。

(三)茄果类洋菜

茄果类洋菜是近年来从国外引入我国的一些新品种,如袖珍番茄、五彩甜椒等。这些新品种类型,过去我国没有,或种植面积极小,人们很少认识。近年来,国际上流行食用方便、小巧玲珑的袖珍蔬菜,以及色彩斑斓、鲜艳诱人、营养丰富的彩色蔬菜。这一食用习惯也影响了我国,于是大量引进了这一类蔬菜的良种。茄果类洋菜在我国大家都认识,只不过是品种不同,外观有些差异就是了,所以推广、发展较容易。目前已成了农民增加经济收入的重要门路之一。

(四)瓜类洋菜

厚皮甜瓜在我国西北地区栽培面积很大,历史悠久,是地道的国货。但是这些厚皮甜瓜在我国东部地区绝大多数没有栽培价值，因而生产面积极小。90 年代以来,由日本、韩国等地引进了一些新的厚皮甜瓜品种。这些品种在我国东部沿海地区栽培后,含糖量较高,品质较佳,因而大量发展起来。这类甜瓜国人把它们统称为洋香瓜，也列入洋菜之列。

与厚皮甜瓜相同的是一些小型西瓜品种。日本、韩国等国流行袖珍西瓜。这类品种传入我国，也被称为洋瓜。

(五)绿叶蔬菜类洋菜

绿叶蔬菜类洋菜的种类大多数我国都早有种植，近年来从国外引进了一些优良品种,为区别于国产品种,开始人们誉之为洋菜,如洋菠菜、洋芹(西芹)、洋芫荽等。随着种植时间的延长，人们认识的加深，及引进品种的增多，人们逐渐把“洋”字去掉,改用正名,如日本大叶菠菜、柔嫩芹菜、意大利冬芹、大叶芫荽等。这一名称的改动，反映了生产面积的加大，也反映了这些洋菜被国人逐渐同化了。

(六)多年生洋菜

多年生洋菜包括芦笋、辣根、黄秋葵、彩色玉米、玉米笋等。芦笋、辣根、黄秋葵等蔬菜均产自外国,流行于美、欧、日本等发达国家,虽早已传入我国,但在国内并未流行,栽培面积十分小。自 80 年代改革开放以来,随着出口的需要,生产

面积日益扩大,国人也逐渐食用起来。由于主要用于出口,所以仍被人们称为洋菜。彩色玉米、玉米笋是由国外引入的品种，国人逐渐食用后，又自己培育了品种，并大量发展起来。这两种洋菜已被同化了。

(七)其他洋菜

有些蔬菜是专用于出口而生产的,如菘菜(友好菜)栽培后出口日本。桔梗在我国东北朝鲜族大量栽培菜用，但在华北地区生产后主要用于出口韩国等国，这一类蔬菜也被人们称之为洋菜。

二、洋菜的特点

洋菜是从国外新引进来的优良品种和蔬菜种类，与国内流行的大路蔬菜相比有如下特点。

(一)风味、色调独特别致

国菜之于国人是时时有之,日日食之,司空见惯,口味日感俗烦,风味已觉淡然。突然一见新引进的洋菜,耳目为之一新,口味为之一震,食欲为之大增。袖珍西瓜、甜瓜、彩色甜椒、紫甘蓝、紫生菜等洋菜又以其小巧玲珑、美观可爱、色彩斑斓而更诱人，因而短时期内因新异而偏食它们。这是洋菜能逐渐占领市场、被人们青睐的重要原因。随着人民生活水平的提高,发达国家先进的食用习惯也波及到我国,国人餐桌上的食品也在逐渐丰富。洋菜的栽培正好满足了这一形势的需要。

(二)营养丰富

高度发达的蔬菜生产科技水平,极高的经济生活水平,使西方发达国家的人们有条件要求蔬菜的高营养价值。加上西方经济发达国家多有生食蔬菜、以菜补充人体维生素和矿物质需要的食用习惯。在这种形势下，凡洋菜大多具有较丰富的营养物质。如黄秋葵的维生素 A、维生素 B_1、维生素 C 等的含量高于菜豆；青花菜中含维生素 C 110～113 毫克/100克,是番茄的 4～5 倍。目前流行的彩色蔬菜，也是根据蔬菜的色彩越丰富，其营养成分越全面的理论指导下流行起来的。通过大量引进洋菜,可改变国人食菜注重香、味,忽视营养含量的偏向，逐渐提高国人的饮食水平，增强我们的体质。

(三)寓药于食,强身健体

经济水平提高后，对身体健康的重视程度加强。西方国家人们希望通过饮食来防病、治病、延年益寿的心理强烈。在这种形势下，流行的洋菜大多具有一定的药用保健作用。如牛蒡很早就是中药成分,具有驱风、利尿、清热、解毒之功效；芦笋可调节机体代谢和增强身体的免疫能力,对高血压、心脏病、脑溢血等具有良好的预防和治疗作用。这些洋菜在我国的普及,不仅丰富了国人的餐桌内容,在享尽口福的同时,还有滋补、防病治病、延年益寿的作用,真乃一举数得,良药益口矣!

需要全本请访问 www.ertongbook.com

(四)以供特需,出口换汇

洋菜生产开始多数供给饭店、宾馆需用,以备国外友人需要。所以发展洋菜生产,满足国外友人食用口味,对于吸引外商外资,发展旅游业有很大的作用。

很多洋菜如牛蒡、芦笋、黄秋葵等在我国安家落户后,生长繁茂,产量提高,质量更优,加上低廉的成本,已成为我国在国际市场上很有竞争力的出口创汇蔬菜。这类蔬菜为我国换回了大量外汇,有力地支援了现代化建设。

(五)发展加工业生产

大量洋菜的出口,带动了蔬菜加工业的发展。如芦笋出口多以罐头为产品,为了出口事业,从 80 年代,国内建立了大量的罐头食品加工厂。这些加工厂带动了乡镇企业的发展,增加了农民收入。

由于洋菜具有以上特点,加上开始发展时生产量少,物以稀为贵,所以栽培的经济效益十分可观。很多菜农通过种植洋菜而发了财、致了富。今后一段时期内,发展洋菜生产仍是农民致富的项目之一。

三、我国洋菜发展状况

80年代以前我国采取闭关自守政策,基本不引进外国蔬菜优良品种。80 年代后,随着改革开放,蔬菜优良品种才大量引入我国。最早引入的洋菜是用于出口而诱发生产的一些蔬菜,如芦笋、青花菜等。随着国内外科学技术的交流,以及

出国人员的增多,一些优良的洋菜陆续引入国内,在国内生产取得了良好的经济效益。在经济效益的驱动下，北京市的部分科研单位开始有目的地大量引入国外蔬菜品种。加上近年来出口事业的迅速发展，洋菜在我国开始大量普及栽培起来。根据日本、荷兰等发达国家种子公司的宣传资料分析,可以毫不夸张地说 发达国家所有的蔬菜优良品种、种类,我国都已有栽培了。

经济发达国家,出于对保健意识的提高,一向重视蔬菜的营养,药用效能等质量因素。因此,他们的蔬菜品质大大优于我国。随着经济的发展，我国少数富裕阶层也开始学习发达国家的饮食潮流,追求蔬菜的营养价值。在这种形势下,更加速了洋菜的引入、普及和栽培生产。

洋菜的优良特性也开阔了我国科研人员的眼界。很多育种工作者也迅速步发达国家的后尘，大力培育质量优良的袖珍番茄、彩色甜椒等品种。

综上所述,洋菜的引入、发展,促进了我国蔬菜出口事业，赚取了大量外汇；洋菜的发展，增加了我国人民餐桌上的花色,提高了人民的健康水平 ;洋菜的引入,促进了我国蔬菜育种事业的提高。为了继续学习国外先进经验，加速我国蔬菜业的发展，迅速赶上世界先进水平，今后应继续大量引进洋菜。

四、发展洋菜生产应注意的问题

(一)加强宣传,增加人们对洋菜的认识

洋菜毕竟不同于国菜,是人们不大认识的新生事物,故而大部分人不了解其食用价值。加上开始生产,面积较小,产品少,蔬菜价格很高,所以消费者稀少。为了扩大市场,开拓社会需用量,向广大人民宣传其食用价值、药用保健价值、食用方法等很有必要。通过广泛宣传,使广大人民认识这一蔬菜,大量消费,从而促进大面积生产的发展。

(二)以销定产,循序渐进

洋菜多为广大民众初认识的蔬菜,加上我国人民保守的饮食习惯,开始市场需要量不可能很大。人们的食用消费必定有一个缓慢扩大的过程。这一市场特点要求生产上必须与之相适应。稳妥的做法是:开始宣传,鼓励人们消费。随着市场的扩大,逐渐增加栽培面积,这就是常说的以销定产、循序渐进的做法。与之相反地是不顾销路,盲目大量发展,其结果是人们不认识、消费少,造成产品积压浪费。洋菜的种子大多非常昂贵,加上初生产、产品少,一般产品价格较高。在发展生产时,一定要考虑社会经济的发展,人们的接受、购买能力。因此,在发展洋菜时,一定慎重其事,开始少量探索,加强宣传,及时了解市场动态,稳定发展。

(三)多茬栽培,四季生产,周年供应

洋菜的消费特点决定了上市量应少些，经常些，避免上市集中。开始时,主要供应宾馆、饭店等,要求四季生产,周年供应的愿望更为迫切。因此，洋菜在露地生产中应尽量排开播种、陆续上市,在早春、晚秋和冬季应利用大棚、温室等保护设施进行保护地栽培，尽量实现周年均衡供应。

(四)贮藏保鲜和加工

一般洋菜的收获期较集中,如牛蒡、辣根等均为一次性收获。这与市场消费量少而消费时间长有很大的矛盾。这一矛盾应通过贮藏加工技术来缓解。在收获旺季，收集过剩的产品,进行贮藏、保鲜、加工,在供应淡季上市,可以较好地解决洋菜的周年供应问题。目前芦笋加工罐头、牛蒡盐渍等技术已较成熟，应用很普遍。但是随着人民生活要求的不断提高，贮藏、保鲜及加工技术还应不断改善和提高。

第二章　洋菜的苗期栽培技术

洋菜包括多个种类的蔬菜品种,因而特性各异,生产期长短不一,苗期长短差别巨大。在栽培中,为了早定植、早收获;减少苗期管理用工,节约土地,提高土地利用率,节省用种,紫甘蓝、黄秋葵、彩色甜椒等均采用育苗移栽的方式。育苗是生产中十分重要的环节。

一、育苗设施

洋菜育苗从利用的设施上可分为二种。一是露地育苗。除了苗畦外,基本不用其他设施。这种育苗法一般在春、夏、秋无霜季节进行。育苗床只需选择平坦、高燥、易灌能排的地块即可。整地前应施足腐熟的有机肥,保证秧苗健壮的生长发育。近年来,随着经济的发展,科学技术的进步,在夏季露地育苗过程中,开始在苗床上设立拱架,上覆纱网,以防害虫入侵造成病毒病的发生;也有的在苗床上覆遮阳网、草苫子、苇帘子,或顶部盖旧塑料薄膜,用来降低阳光照射强度,防止大雨拍淋、降低气温,从而创造更适于秧苗生长的环境条件。这种育苗方法更先进、更适合洋菜栽培应用。二是保护地育苗。保护地育苗是在冬季、早春,或晚秋季节,外界温度较低,

不适合蔬菜幼苗生长时，把苗床建在风障阳畦、改良阳畦等保护设施中，通过保护设施改善环境条件，保证秧苗正常生长发育。育苗所用的保护设施很多，常用的是风障阳畦、改良阳畦、电热温床，以及塑料大、中、小棚，日光温室等。下面介绍一下风障阳畦、改良阳畦的建造方法及应用性能。

(一)风障阳畦

国内目前的蔬菜保护地栽培中，风障阳畦仍占很大比重。这是由于它具有建造方便、成本低、材料来源广的特点。但是风障阳畦的管理费工、保温性能差等弊端也决定了它不可能再继续大量发展。

1.建造　风障阳畦由风障、风障前的栽培畦和畦上的透光覆盖物、不透光覆盖物组成。

建畦应选择背风向阳、地势高燥、排水良好、灌水方便、交通便利之处。畦向东西，坐北朝南。阳畦是需要投资的短期固定设施，选择肥沃、病虫害少、不重茬的地块是理所当然的。

阳畦的宽度一般为 1.2～1.5 米，长度因地而异。济南地区一般要求长度为 22.5 米，这样每畦的面积为 0.33 亩，称为一个标准畦。

阳畦的田间安排有三畦组和四畦组两种。三畦组即一个畦用于埋设风障，风障前的一畦为栽培畦，风障前第二畦作为走道和放置覆盖物(图 1)。四畦组是在风障前再增加一个空畦。三畦组的风障间距小，防风性能好，但土地利用率低。四畦组的防风能力差，但多一个空畦可用于春季蔬菜栽培，土地利用率高。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

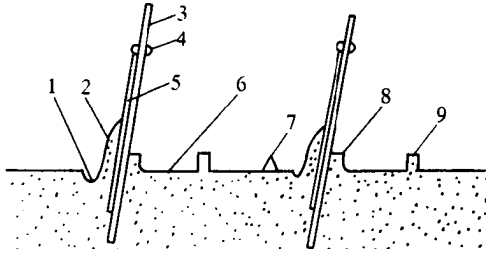


图 1　阳畦三畦组的形式

1. 风障沟　2. 披土　3. 风障　4 腰拦　5. 披风

6. 阳畦　7. 畦埂　8. 后墙　9. 前墙

建造阳畦时先作畦墙。济南地区阳畦北墙高 40 厘米，上宽 20 厘米 南墙高 10～12 厘米 东西两墙依顺南北墙高度形成北高南低的斜坡，宽 30 厘米。南墙在作畦时也可以稍矮些，随着菜苗长高再适当加高。畦墙可用木板打墙，也可用铁锹拍打后切齐的办法。

畦墙作好后扎风障。风障是用竹竿、木杆等作骨架材料，用高粱秸、芦苇、稻草、草苫子等作挡风材料，在栽培畦的北侧，东西向扎成的一道围障。按风障的高矮可分为大风障与小风障两种。大风障高 2.5～3 米，小风障高 1.5～2 米。风障的高度越大，其保温性能越好，但建造成本亦越大，反之则小。

建风障时，在风障畦的北侧挖一道深 25～30 厘米、宽 30～40 厘米的沟。挖出的土翻到北面。然后把高粱秸或芦苇等材料，按照与畦面呈 75 度的角，放入沟内埋好，并将挖出的沟土培在风障基部。为了固定风障角度和增加坚固性，可在

风障两端和中间事先深埋数根木杆。为增强风障的防风性能,应在风障背后加披草苫子,再覆以披土,披土的高度为 40～50 厘米。在风障离地面 1～1.5 米处加一道腰拦，大风障则需加二道腰拦，即用竹竿或数根高粱秸横向于风障两面夹好、绑紧,使整个风障成为一体(图 2)。

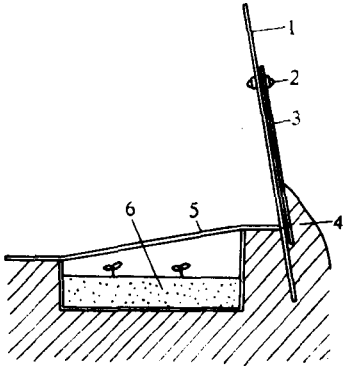


图 2　风障阳畦

1. 风障　2. 腰拦　3. 披风　4. 披土　5. 塑料薄膜　6. 培养土

有的地区由于缺乏高粱秸等物料，风障的建造大大简化。在做好畦后，在畦北侧斜插竹竿，竹竿需交叉编花插入土中，然后披上 1～2层稻草苫，绑一道腰拦，基部披土即成。这种风障易建造,成本低,但防风保温效果较差。

国内各地风障建造的材料、高矮、样式各异,但是风障高的比矮的性能好;向南倾斜 70～80 度的比垂直立于地面的保温性好；所用材料越致密挡风性能越强，这几点则是共同的。

阳畦上的覆盖物有二种:一是透光覆盖物,二是不透光覆

盖物。透光覆盖物目前主要用塑料薄膜。覆盖塑料薄膜时，先在畦的南北墙上放细杂木杆或竹竿作支架，按畦的方向架设 1～2 根铁丝，以保持薄膜面平坦。覆盖薄膜后要注意四周扯紧，并用泥土封严。在多风的地方，薄膜上面最好用铁丝或绳子揽好，防止风吹坏薄膜。塑料薄膜也可用竹片架设成拱形。

不透光覆盖物一般用苇毛苫、稻草苫、蒲草帘等。近年来有用塑料编织袋作外皮的棉绒被。山东地区利用苇毛苫作阳畦覆盖物较多，苇毛苫保温性能好、轻便，是很理想的不透光覆盖物，只是近年来价格飞涨，成本太高，致使农民转用成本较低，但保温性能稍差的稻草苫。

2. 性能　风障的作用是在冬春寒冷季节，阻挡北风侵袭，减缓风速，保持风障畦内的热量，提高畦内温度条件。风速的减缓，也有利于减少畦内水分的蒸发量，保持土壤湿度。白天可把日光反射到畦内，增加栽培畦的日照强度，提高温度。夜间可反射畦内向外散失的长波热辐射线，减缓热量散失。上述作用，均可充分保持日光热量，提高畦内温度。

阳畦上的透光覆盖物可使阳光透过射入畦内，以增畦温和供蔬菜生长发育应用。同时能防止畦内热量以辐射和对流的方式逸出畦外。不透光覆盖物用于夜间保温，防止或减少苗床内热量以传导的方式散失。

阳畦依靠阳光来提高畦温，没有人工补温设施，属保温设施类型。阳畦的防寒保温性能主要决定于两个因素：一是冷床本身结构是否利于多接受阳光及光照时间的长短。一般情况下，前后墙高度符合标准，塑料薄膜向南倾斜度稍大，阳光

进入就较多。同时,还应注意清洁塑料薄膜,早揭、晚盖不透光覆盖物,均有利于增加光照,提高畦温;二是风障及不透光覆盖物的保温能力。风障严密,防风性能好,不透光覆盖物保温能力强,阳畦内的温度条件就较好。据济南地区观察,风障阳畦内的最低温度出现在 1 月下旬至 2 月初这段时间,清晨畦内最低温度为 3～5℃;2 月中旬后畦内最低温度稳定在 5℃以上;3 月上旬后畦内最低温度在 8℃以上。在整个冬、春季节,阳畦内白天的最高畦温,晴天可以达到 20℃,阴天则下降。阳畦内的光照强度一般只有露地的 50%～60%,在冬季日照弱、日照时间短的情况下,阳畦内的光照一般不足,在栽培中应切实注意。阳畦内的湿度夜间很大,可达空气相对湿度的 100%,白天亦在 80%～90%,栽培中应注意调节。

3. 特点及应用　根据风障阳畦的温度状况,在华北地区,可进行紫甘蓝、黄秋葵、彩色甜椒等的育苗及春早熟栽培。

风障阳畦内环境条件的特点是温度较低,人工控制畦内温度的能力很小,畦内光照强度弱,光照时间短,湿度大。这种环境条件下注定了秧苗的生长发育缓慢,苗期病害严重。因此,在栽培中应加强管理。阳畦中经常发生的严重问题是冻害。连续阴雪天,断绝了畦内热量来源,一旦寒流侵袭,极易造成畦内冻害。这是风障阳畦栽培中的弊端。生产上只有用增强保温覆盖物性能来防止。

(二)改良阳畦

改良阳畦是在阳畦和小棚的基础上发展起来的。其保温性能优于小棚,利用价值也较高。

1.建造　改良阳畦是个半永久性的保护地设施。由于其建造比阳畦费工，一般农民造好后连用 1～2 年,只有在保护不好，土墙倒塌后才拆除。所以建造场地应慎重选择。场地应为东西向延长的长方形,以有利于防寒保温、便于采光、经济利用土地和管理方便。改良阳畦间距 2～3 米,以风障不遮北邻栽培畦的光线为度。

首先建造土墙,北墙高 1 米左右,厚 50厘米,两侧墙的最高点为 1.5 米左右。中柱用粗 7～10 厘米的竹竿或木杆,长 1.8～1.9 米,插入土中 30～40厘米,每 3.3米设一中柱。中柱上用 10 厘米粗的木杆作横梁。横梁与后墙间架设檩条，上覆高粱、玉米秸秆和湿土,共厚 30～40 厘米。畦前每隔 50～70 厘米插一竹片，竹片一端插入后屋面前檐，一端插入畦埂,形成半拱圆状,畦的跨度为 2～3 米。竹片上覆塑料薄膜,夜间加盖草苫子保温。为增防风保温效果，畦北侧加设 1.5～3 米高的风障。为了建造方便,近年来亦有不设后屋面,竹片拱架直接插在北墙上的改良阳畦,前坡面亦有半圆、拱圆和单斜面的类型之分(图 3)。

2.性能与应用　改良阳畦的保温性能较好，显著优于大棚、小棚和阳畦。一般比阳畦的地温、气温高 4～7℃。保温性能接近日光温室。但是由于空间小、热容量小,增温快,降温也快,温度变化剧烈。在北京地区 1～2 月份 10 厘米处地温在 5℃以上,3 月份在 14℃以上。改良阳畦在晴天的升温速度十分快,在上午 10 时揭开草苫子,一小时内气温可以增高 7～10℃ ,最快可增高 16℃。温度日较差很大,故应注意及时通风降温。在最寒冷的季节，改良阳畦内的最低温度也在

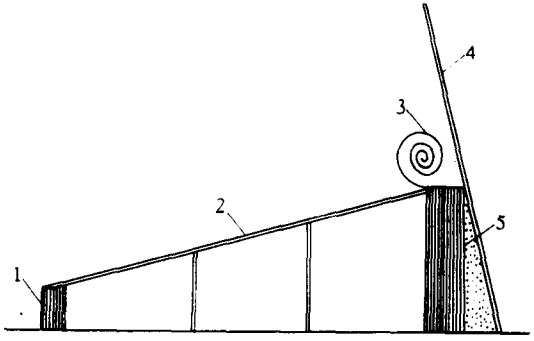


图 3　改良阳畦

1. 前畦埂　2. 塑料薄膜　3. 草苫　4. 风障　5. 后畦埂

2～3 ℃。阴天的日较差较小。约 1℃左右。改良阳畦内的空气相对湿度较大。夜间在 90% 以上，栽培中应注意通风排湿,严寒季节要控制浇水,以控制病害的发展。

改良阳畦的保温性能仅次于日光温室,因此,华北地区可用于紫甘蓝、黄秋葵、彩色甜椒等的春早熟栽培或秋延迟栽培。

二、种子处理

多数洋菜种子的发芽期较长，如彩色番茄需 3～5 天 甜椒需 4～5 天。这么长的发芽期如不进行种子处理，播种后势必会因环境条件不一致而出苗不整齐,或出苗期过长,造成管理上的麻烦。所以，播种前均行种子处理。经处理的种子还有防治多种病害的作用。常用的种子处理方法如下：

需要全本请访问 www.ertongbook.com