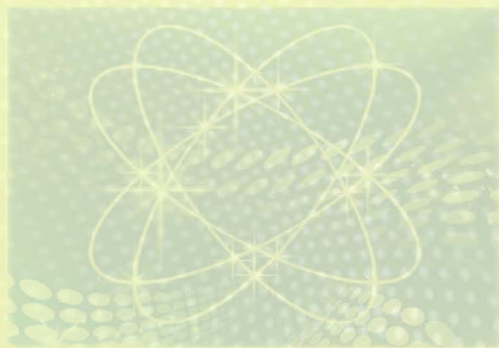


特种蔬菜栽培技术



前 言

由于菜篮子工程的实施,促进了栽培技术的进步,各种保护设施的大发展,使多种蔬菜实现了周年生产,周年供应,出现了供大于求的局面。随着人们生活水平的提高和保健意识的增强,消费由数量型向质量型转变,要求食物回归大自然。基于此,人们对放心菜,尤其对无污染特种菜需求量日益增大。源于这一消费特点,特菜生产由原来的单一季节性露地生产逐渐向反季栽培和周年供应方向发展。

目前,日光温室、连栋加温温室和塑料大、中、小棚等设施,无论是设计原理,还是配套措施,都趋于完善。尤其是特菜生产与保护设施配套,生产效益日渐显著。正是基于上述情况,编写此书,供广大菜农、基层农业科技人员参考。

本书内容以实用为宗旨,以特菜栽培技术为主线,重点突出了各种保护设施栽培、露地栽培的配套技术措施。

本书由湖北科学技术出版社曾凡亮先生策划并审稿。本书在编写过程中,参考了一些专家、学者和有关科研单位资料,在此一并表示感谢!

书有不妥之处,敬请读者指正。

编著者

目 录

一、马齿苋栽培技术	(1)
(一) 概述	(1)
(二) 对环境条件的要求	(2)
(三) 栽培技术	(3)
二、芥菜栽培技术	(6)
(一) 概述	(6)
(二) 对环境条件的要求	(7)
(三) 品种类型	(7)
(四) 栽培技术	(8)
三、豆瓣菜栽培技术	(12)
(一) 概述	(12)
(二) 对环境条件的要求	(13)
(三) 品种类型	(13)
(四) 栽培技术	(15)
四、落葵栽培技术	(19)
(一) 概述	(19)
(二) 对环境条件的要求	(19)
(三) 品种类型	(20)
(四) 栽培技术	(21)
五、蕨菜栽培技术	(24)
(一) 概述	(24)

(二) 对环境条件的要求	(25)
(三) 栽培技术	(25)
六、生菜栽培技术	(30)
(一) 概述	(30)
(二) 对环境条件的要求	(30)
(三) 品种类型	(32)
(四) 栽培技术	(35)
七、荷兰豆栽培技术	(39)
(一) 概述	(39)
(二) 对环境条件的要求	(39)
(三) 品种类型	(40)
(四) 栽培技术	(41)
八、芦笋栽培技术	(44)
(一) 概述	(44)
(二) 对环境条件的要求	(45)
(三) 品种类型	(46)
(四) 栽培技术	(48)
九、青花菜栽培技术	(54)
(一) 概述	(54)
(二) 对环境条件的要求	(54)
(三) 品种类型	(56)
(四) 栽培技术	(58)
十、紫甘蓝栽培技术	(61)
(一) 概述	(61)
(二) 对环境条件的要求	(61)
(三) 品种类型	(62)

(四) 栽培技术	(63)
十一、羽衣甘蓝栽培技术	(66)
(一) 概述	(66)
(二) 对环境条件的要求	(67)
(三) 品种类型	(68)
(四) 栽培技术	(69)
十二、孢子甘蓝栽培技术	(71)
(一) 概述	(71)
(二) 对环境条件的要求	(71)
(三) 品种类型	(73)
(四) 栽培技术	(74)
十三、樱桃番茄栽培技术	(76)
(一) 概述	(76)
(二) 对环境条件的要求	(76)
(三) 品种类型	(78)
(四) 栽培技术	(79)
十四、露地四季栽培豌豆芽苗技术	(82)
(一) 概述	(82)
(二) 对环境条件的要求	(82)
(三) 品种类型	(83)
(四) 栽培技术	(84)
十五、菜心栽培技术	(86)
(一) 概述	(86)
(二) 对环境条件的要求	(86)
(三) 品种类型	(88)
(四) 栽培技术	(89)

一、马齿苋栽培技术

(一) 概 述

马齿苋,又名马齿菜、马蛇子菜、长寿菜、长命菜。马齿苋为马齿苋科马齿苋属一年生肉质草本植物。分布在全国各地,是一种生于海拔1300米以下的田边、园边、路旁等处食药兼用的野菜。

马齿苋在中国和中东还是野生植物,但在欧洲早有人栽培。据传东汉光武帝刘秀在今河南南阳地区断粮时,因食用马齿苋保住了性命,便封它为“永远不死”,故又称“长命菜”、“长寿菜”。明李时珍《本草纲目》中言“其叶比如马齿,而性滑利似苋”做名马齿苋;明朱棣《救荒本草》中的五行草即是马齿苋,谓采茎叶食用,味鲜美,又言“人多为采苗,煮晒为蔬”。

马齿苋是一种无污染的野生蔬菜,在食物回归大自然的今天,经常食用马齿苋,既可丰富菜篮子,平衡膳食结构,又有益于身体健康,防病治病。尤其是马齿苋的深加工开发利用,表现出了明显的优势,它必将成为一种具有广泛应用价值的多效能型蔬菜。

马齿苋营养丰富。据测定:马齿苋每100克食用部分,含水分92克,灰分1.3克,蛋白质2.3克,脂肪0.5克,碳水化合物3克,能量108.78千焦耳,硫胺素0.03毫克,核黄素E

12.2 毫克,钙 85 毫克,磷 56 毫克,铁 1.8 毫克,钾 17 毫克(干品),胡萝卜素 2.23 毫克,还含有 α -亚麻酸 300~400 毫克。每克干品含钾 4.48 毫克,钙 10.7 毫克,镁 14.57 毫克,磷 4.43 毫克,钠 21.77 毫克,铁 5.84 毫克,锰 40 微克,锌 72 微克,铜 21 微克。

马齿苋食用方法多样。焯水后可凉拌,也可以直接炒食。鲜品或干品泡发后均可作馅。

(二) 对环境条件的要求

1. 温度

在 8~30℃ 发芽,适温 26~28℃,3 天后可发芽,发芽率可达 80% 以上。28~34℃ 植株生长良好,40℃ 以上偶能生长,但不耐寒,遇霜即死。

2. 光照

马齿苋对光照不敏感,但在向阳且阳光充足的地方,生长迅速,抗病力强。

3. 水分

马齿苋耐干旱、抗热,植株失水 3~5 天后,只要入土得水即能复活。土壤湿润有利其生长发育。

4. 土壤

对土壤要求不严,但以壤土、沙壤土长势好,产量高。

5. 营养

整个生育期对肥料的要求是:前期以氮肥为主,中后期需钾肥较多;磷肥能使叶片增厚。

(三) 栽培技术

1. 栽培季节

(1) 露地栽培。长江中下游地区一般秋季在9月中下旬,春季在4月中下旬直播。

(2) 保护地栽培。10月下旬播种,平畦直播。

2. 栽培技术要点

(1) 播种。一般秋季采用直播,直播又分为条播、撒播。

①条播。即在整好的畦面上开横沟,沟心距20~25厘米,沟深2~3厘米,将种子与细沙和细土拌和,播在沟内,覆土镇压,每亩用种150~200克。

②撒播。在整好的畦面搂浅沟,将土搂至作业道上成堆做覆土用,然后将种子与河沙细土拌匀撒播在畦面上,然后用木板稍压,每亩用种150~200克。

③育苗移栽。春季多采用此法。在3月下旬至4月上旬,整地作畦。畦面要平整,畦边略高,将种子与河沙、细土拌均匀,匀撒于畦面上,浅透水,扣地膜,待出苗后揭去膜扣小棚,每亩用种200克,晚霜过后撤棚,苗期要注意除草浇水,苗高5~7厘米时移栽。

④保护地栽培。10月下旬整平畦,播前先浇透墒水,将种子与河沙细土拌均匀撒播,盖1厘米细土并盖膜。出苗后揭膜,马齿苋喜氮肥,可施碳酸氢铵40~50千克,钾肥以草木灰为主,亩施20~25千克。

(2) 整地施肥。定植马齿苋的田块,整地前要清除前茬残留物,然后施优质农家肥1500~2000千克,过磷酸钙20~30千克,草木灰50~60千克。随后耕地,深度达到25厘米,

多犁多耙,达到田平土碎,土肥融合,作成1.3米宽、10~20厘米高的畦。

(3) 适时定植。当苗高5~7厘米时定植,株行距10~12厘米,选择排灌方便,土壤肥沃的壤土或沙壤土田定植,以利其成活和快速生长,提高产量和效益。

(4) 间苗补苗。在直播田里应及时间苗,以免幼苗生长过密苗挤苗,在苗高5~6厘米和10~12厘米时各间苗1次,若有缺苗,补苗1次,保持株行距10~12厘米;育苗移栽的也要查苗补缺,并追肥1次,兑水施尿素5~6千克。

(5) 中耕除草。春季在两次间苗后要及时进行中耕除草松土,有利除掉杂草,改善通气条件,延长保墒时间,促进根系生长,幼苗快速生长发育。

秋季中耕除草,有破除板结,增加地温,促苗生长之功效,以后视地表情况和杂草的多少确定中耕除草次数。要求是除净田间杂草。

(6) 追肥浇水。根据马齿苋生育期短、收获期较长及前期喜氮、中后期喜钾的特点。在施肥上应坚持宜早不宜迟,前期以氮为主,中后期以钾为主,并增施磷肥的原则。在施提苗肥的基础上,重施壮棵肥,每亩施碳酸氢铵20~30千克,钾肥30~40千克,以满足马齿苋生长之需。

幼苗期生长正值干旱季节,应在土壤干旱时及时浇水,若此时缺水,会直接影响幼苗生长,进而影响产量及上市的时间。成株后,植株抗旱能力增强,但怕水渍;秋季雨水多,必须及时排出渍水,以免引起病害。因此,要清理厢沟,达到雨停田干。

(7) 防治病虫。马齿苋发生的主要病害有:白粉病、叶斑

病等,还常有蜗牛为害。防白粉病可有30%特富灵可湿性粉剂1500~2000倍液或15%粉诱灵可湿性粉剂2000倍液加25%敌力脱4000倍液进行喷雾,每7~10天1次,连续防2~3次,也可用500~600倍液的小苏打或300~400倍液食盐喷雾,隔3天喷1次,连喷4~5次。防叶斑病可用75%百菌清可湿性粉剂600~800倍液,每7~10天防1次,连防2~3次效果较好。防蜗牛可用生石灰,也可在蜗牛活动盛期前,每亩将0.75%防蜗牛毒饵于土壤潮湿处堆放,每堆放1.5克,撒成直径7厘米的圆形,堆间距1.5米左右。

(8)采收。马齿苋播后25~30天待株高25厘米时可整株拔起或用镰刀距地面2~3厘米收割,也可以采取多次采收法即先摘肥大的分枝,留下小的分枝,让其充分长大。收后要清洗干净,清除杂物,扎把上市,一般每把500克。

马齿苋因收获方法不同,其产量也有差异。一般亩产2500~3000千克,亩产值2500~3000元,比种其他叶菜类蔬菜增收1500元以上。

二、荠菜栽培技术

(一) 概 述

荠菜,又名地米菜、护生菜、荠荠菜、铲铲菜。荠菜为十字花科荠属一、二年生草本植物。我国各省区草地、田边、路边、河边、耕地或杂草地均有分布。西藏从海拔2 400~4 500米沟边、山坡地或灌木丛中也有荠菜生长。

我国自古就有采集野生荠菜作蔬菜用的历史。《诗经·邶风·谷风》谓“荼苦其甘如荠”。唐代诗人白居易有“春来荠菜匀,望归时绕麦田求野荠,强为僧言煮山羹”。明徐光启《农政全书》有“荠菜儿,采之一、二遗八九,今年才出土眼中,挑菜人来不停手,而今狼藉不堪,安得花开三月三”。由此可见,中国人民以荠做菜已有3000多年的历史。

19世纪末、20世纪初,上海郊区菜农培育出了许多荠菜新品种,主要有板叶型荠菜,华农镇又选出了散叶型荠菜。20世纪50年代初在上海市推广田园种植,至今面积逾万亩,年上市量3 000万千克。现在江苏、浙江大量栽培,已成为人们喜食的主要绿叶蔬菜之一。北京、南京、天津等地也多有栽培。近几年来,贵州野生荠菜人工驯化,定向培育,3年来的试验表明:其株型、单株产量已朝着栽培方向发展。

荠菜营养丰富。荠菜食用部分为72%。据测定:每100克含能量88千焦耳,蛋白质2.7克,脂肪0.48克,碳水化合物

物 1.6 克 ,膳食纤维 1.4 克 ,灰分 1.2 克 ,胡萝卜素 3 410 微克 ,抗坏血素 68 毫克 ,维生素 E 2.08 毫克 ,钾 126 毫克 ,磷 54 毫克 ,钙 175 毫克 ,铁 5.11 毫克 ,各类氨基酸 3 000 余毫克。

荠菜食用方法多样:荠菜分根洗净 ,焯水后凉拌、炆、腌 ,或炒、烧、炖、煮、做汤、做馅。因其烹制后味道鲜美、口感柔软 ,又有“宁吃荠菜鲜 ,不吃白菜馅”之说。

荠菜生长期短 ,可一次播种多次采收 ,且高产、稳产。

(二) 对环境条件的要求

1. 温度

荠菜生长适温在 12 ~ 22℃ ,能耐 -7.5℃ 低温 ,在 2 ~ 5℃ 条件下 ,10 ~ 20 天即可通过春化阶段;12℃ 左右抽薹开花。

2. 光照

对光照不敏感 ,但喜低温短日照。

3. 土壤

对土壤要求不太严格 ,大部分土壤均能生长。但以肥沃、湿润的壤土和沙壤土生长最好 ,其产量最高 ,品质好。pH 值 6 ~ 6.7。

4. 营养

荠菜喜氮肥 ,在施足氮肥的基础上 ,增施磷钾肥。

(三) 品种类型

从目前栽培情况看 ,对荠菜品种分类主要以叶形状进行分类。也可以从上市的早晚分类 ,可以分为相对早熟种、晚熟种。

1. 板叶芥菜

又名大叶芥菜、早芥菜、粗叶头。叶片18片左右,叶片较宽长为2.5~3厘米×10~13厘米。肥厚,叶缘缺刻浅,羽状深裂,遇低温叶色较深。植株踏地生长,开展度18~20厘米,抗寒性、耐热性强,抽薹开花早(在3月下旬)。不宜春播,秋播产量高、品质好、味鲜美。春播亩产600~700千克、秋播亩产1500千克左右。

2. 散叶芥菜

又名小叶芥菜、花叶芥菜、碎叶芥菜、细叶芥菜、百脚芥菜等。20片叶左右,叶片深绿色,长10厘米,宽2厘米,叶窄短,叶面光滑,叶缘缺刻深,羽状直裂。遇低温后叶色较深,并带有紫色,植株开展度15~18厘米,抗寒力中等、耐热、耐旱、晚熟,比板叶芥菜晚10~15天。春播秋播均可,香气浓、味鲜美、生长慢、产量低。春播亩产700~800千克,秋播亩产1200千克左右。

(四) 栽培技术

1. 栽培季节

因生产设施不同,其栽培要求尚有差异。在鄂西北地区主要栽培时间有春季、秋季、秋冬季。具体播种季节如下:

(1) 春季。春播在2—4月露地播种,因其出苗较差,每亩用种0.5~1千克,选较晚熟的品种,一般7~8天可出苗。

(2) 秋播芥菜。可以分为两次播种。第一次在7月下旬至8月上旬。为了保证芥菜在国庆节上市,每亩用种1.5千克,选择菜园地播种,播前施足底肥,播后盖遮阳网,确保出齐苗。

第二次播种。为了保证芥菜在元旦、春节能上市,获得好效益,其播期宜在9月上旬至10月上旬。因气温适宜,出苗率高,每亩用种0.7~1千克,3~4天即可出齐苗。可选用耐热早熟品种。若用隔年种子,催芽可用泥土层法。即将种子放在盆内,上压河泥,置在阴凉处,3~5天即可出苗。因芥菜种子小,可与3~5倍的河沙拌均匀,置在2~7℃条件下,4~5天即可出齐苗。

(3) 保护地栽培。秋冬播种。为了保证芥菜能在元旦、春淡季内上市,适宜的播期为10月中下旬至11月上旬播种。播种时应先整好苗床,将种子与河沙拌均匀,均匀撒在苗床上,轻拍土面,使种子与土密接,保持土壤湿润,有利其出齐苗。每亩用种0.5千克左右,早晚熟品种均可。保温栽培在10月中旬扣棚,前期加强通风,后期注意搞好保温,促其生长。温度较低时,可在大棚内加盖丰收布。

2. 栽培技术要点

(1) 整地播种。种植芥菜的田块,宜选择土壤肥沃、湿润、偏酸性(pH值在6~6.7)、土壤疏松、杂草少、排灌方便的田或大棚播种。播前要精整地,耕地前亩施2000~3000千克优质杂肥,耕深达到15厘米,然后耩耙地,达到田平土碎、土肥融合、沟厢配套。一般做成2米宽的畦,沟宽25~26厘米,畦高15厘米。随后进行播种,播后稍镇压覆盖,春季有保墒作用,有利出齐苗。秋季播种,还要遮阴,覆盖,可起到降温、保墒、防板结的作用。

(2) 浇水。早春播的芥菜,产量的多少、上市的早晚与水供应及时与否有直接关系。因此,从播种至整个生长期都需要适量适时浇水。出苗前,用喷壶喷洒水3~4次;出苗后

每天浇 1 次。天气干旱时,每天早上或傍晚浇水 1 次水,畦面湿润后排水;雨季做到及时排出田间渍水,以防止病害的发生和蔓延。

晚秋播的芥菜。宜轻浇、勤浇、凉浇。浇水宜在早上露水未干时进行,群众叫“赶露水”。温室栽培的,出苗前,轻浇、勤浇。播后 4~5 天出苗,当幼苗长出两片直叶时,进行第一次追肥,每亩喷 0.3% 尿素液 1 500 千克,以后每采收 1 次,追肥 1 次,浓度可逐渐提高。

(3) 追肥。春播生育期短,追肥宜早不宜迟。当长出 2~3 片真叶时,或出苗 8~10 天追第一次肥,间隔 10~15 天追第二次肥;秋播芥菜生长期长,一生追 4 次肥,每次每亩 1 500~2 000 千克稀薄人粪尿,掌握“勤、轻、稀”的原则。每收获一次,追肥一次。越冬前(11 月下旬至 12 月上旬)和翌年 2—3 月份各增加 1 次。

(4) 除草。芥菜植株小,又是撒播,杂草和芥菜并存并长,除草难度大。对大草可用小刀挑起,不能用手拔,可结合采收进行除草,并将所有杂草带出田外处理。

(5) 防病治虫。发生的主要病虫有霜霉病、病毒病、蚜虫、小菜蛾、黄条跳甲等。防霜霉病可用 50% 甲霜灵可湿性粉剂 600~700 倍液或 40% 乙磷铝可湿性粉剂 200 倍液或 64% 杀毒矾可湿性粉剂 400 倍液交替防治;防病毒病可用 1.5% 植病灵乳剂 1 000 倍液或 20% 病毒 A 可湿性粉剂 500 倍液或病毒灵 2 000 倍液交替防治;防蚜虫可用 40% 乐果 800~1 000 倍液或 90% 晶体敌百虫 1 000 倍液交替防治;防小菜蛾可用 50% 抑太保 2 000 倍液或 20% 灭扫利乳油 800~1 000 倍液交替防治;防黄条跳甲,因其易产生抗性,必须选用

高效低毒,击倒力强的触杀剂,可选用 2.5% 敌杀死 3 000 ~ 4 000 倍液或 20% 速灭杀丁乳油 4 000 倍液交替防治。

(6) 采收。从播种至收获,不同的播种季节所需的天数也不同。一般 30 ~ 50 天即可收获。采收时要细收、勤收,采收均匀,用锋利小刀挑挖。采收的原则是:采大留小,采密留稀,采壮留弱,达到平衡生产,增加产量。一般亩产 830 ~ 1 000 千克,比种其他叶菜类蔬菜增收 1 600 元以上。

保温栽培。播后 40 ~ 60 天即可采收,可采收 4 ~ 5 次,采收的要求同上。一般亩产可达 2 000 ~ 2 500 千克,亩产值达 6 000 元以上,比种其他叶菜类蔬菜增收 3 500 元以上。

三、豆瓣菜栽培技术

(一) 概 述

豆瓣菜,又名西洋菜、水蔺菜、水田菜、水生菜、水芥菜、凉菜。它为十字花科豆瓣菜属一年生或两年生草本植物。原产于欧洲及亚洲北部。我国有野生种,但我国的栽培品种来自欧洲,首先从澳门引入广州种植,故习惯上称西洋菜。

我国西南、华北、陕西、西藏等地均有野生,它是一种水生蔬菜,可利用潮湿低洼地种植,栽培简单,单产高,生长快,周期短,效益好,定植20天左右即可收获。湖北、广东、广西、上海、云南、河北等地有栽培。其中以广东栽培历史久远,栽培面积大。豆瓣菜喜欢生长在冷清水中,亦可潮生,池沼沟旁、水田边均可生长,有的满布在水田中。

豆瓣菜营养丰富。据分析,豆瓣菜食用部分为73%,每100克能量71千焦耳,水分94.5克,蛋白质2.9克,脂肪0.5克,碳水化合物0.39克,灰分0.6克,钙30毫克,钾179毫克,维生素C65毫克,镁9毫克,铁1.0毫克,磷26毫克,各类氨基酸2300余毫克。

豆瓣菜质地脆嫩多汁,色泽碧绿青翠。嫩茎叶沸水烫过后,加调料做凉拌菜,素炒荤炒,做馅或做汤,其味清香可口,且有清热解燥、润肺止咳、通经利尿、消除疲劳等功效。