

农业实用新技术

名优特种蔬菜高产 栽培新技术

北京市农业技术推广站 编



农业实用新技术

北京市农业技术推广站 编
朱志方 主编
刘利云 陈一峰 赵毓成 编著

北京市农业技术推广站 蔬菜高产栽培新技术

内 容 提 要

本书着重介绍了近几年从国外引进的或原产于我国的名优特种蔬菜，如绿菜花、紫菜花、紫甘蓝、抱子甘蓝、芥蓝、羽衣甘蓝、生菜、西芹、香芹、球茎茴香、菜心、落葵、苋菜、芥菜、蕹菜、豆瓣菜、佛手瓜、荷兰豆、豌豆苗、萝卜芽菜、籽香椿芽、国栽香椿、黄秋葵、牛蒡、芦笋共25类。分别介绍了它们各自的形态特征、生育周期、对环境条件的要求、栽培季节和方式，以及播种、育苗、定植、田间管理、病虫害防治、采收和留种等整套实用栽培技术。适合于蔬菜科技人员和广大菜农阅读。

图书在版编目(CIP)数据

名优特种蔬菜高产栽培新技术/刘利云编著 .-北京：地质出版社，1996.3

ISBN 7-116-01951-0

I . 名… II . 刘… III . 蔬菜，名优特种·栽培·新技术 IV . S63

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 23172 号

地质出版社出版发行

(100083 北京海淀区学院路 29 号)

责任编辑：璋俊 雅君 何蔓

*

唐山市胶印厂印刷 新华书店经销

开本：787×1092 1/32 印张：5.5 字数：150 千字

1996年3月北京第一版·1996年3月北京第一次印刷

印数：1—10000 册 定价：5.80 元

ISBN 7-116-01951-0
S·08

出版者的话

自70年代末以来,农村实行了一系列改革措施,极大地调动了广大农民群众的积极性,解放了农村生产力,农业生产持续发展。农业技术在农村得到了普遍重视,农民学用科学技术的热情空前高涨,尤其是具有一定知识水平的新一代农民,他们已改变了过去“种田靠经验”的传统意识,渴望用科学技术武装自己,用科技种田,靠科技致富。

现代高效农业已改变了先前的家庭型、作坊型生产,向规模化和集约化方向发展。因此,要适应农业的高速发展,就必须了解和掌握农业科技知识。为此,我们组织有关专业技术人员编写了这套《农业实用新技术》丛书。本丛书共18册,包括12册种植类:玉米、小麦、水稻、花生、西瓜、草莓、优质苹果、樱桃、露地蔬菜、保护地蔬菜、名优特种蔬菜和食用菌;6册畜牧水产养殖类:蛋鸡、肉鸡、猪、淡水鱼、名优水产品及鱼病防治。

该丛书的编著者都是亲临农业生产一线的科技人员,是专门针对广大农民朋友编写的,侧重于应用技术的讲解,少谈为什么,多讲怎么办,具有极强的实用性和可操作性,边读边学,就可以掌握您所要了解的科学技术,也就拿到了打开富裕之门的金钥匙。

愿这套书能成为广大农民朋友发家致富的良师益友!

1996年2月

目 录

第一章 绿菜花	.....	(1)
一、形态特征	.....	(1)
二、生长发育过程	.....	(2)
三、对环境条件的要求	.....	(2)
四、类型与品种	.....	(3)
五、栽培季节与方式	.....	(5)
六、栽培技术	.....	(6)
第二章 紫菜花	.....	(14)
一、品种简介	.....	(14)
二、栽培要点	.....	(14)
第三章 紫甘蓝	.....	(15)
一、形态特征	.....	(15)
二、生育周期的特点	.....	(16)
三、对环境条件的要求	.....	(16)
四、品种选择	.....	(17)
五、栽培季节及方式	.....	(18)
六、栽培技术	.....	(18)
第四章 抱子甘蓝	.....	(23)
一、形态特征	.....	(23)
二、对环境条件的要求	.....	(23)
三、类型与品种	.....	(24)
四、栽培季节和方式	.....	(25)
五、栽培技术	.....	(25)
第五章 芥蓝	.....	(28)
一、形态特征	.....	(28)
二、生长发育过程	.....	(28)
三、对环境条件的要求	.....	(29)

四、类别与品种	(30)
五、栽培季节与方式	(31)
六、栽培技术	(32)
第六章 羽衣甘蓝	(36)
一、概述	(36)
二、品种	(36)
三、栽培季节及方式	(37)
四、栽培技术	(37)
第七章 生菜	(39)
一、形态特征	(39)
二、生长发育过程	(39)
三、对环境条件的要求	(40)
四、类型与品种	(41)
五、栽培季节与方式	(44)
六、栽培技术	(46)
七、生菜的加茬与间作套种	(53)
第八章 西芹	(56)
一、形态特征	(56)
二、生长发育过程	(56)
三、对环境条件的要求	(57)
四、品种介绍	(58)
五、栽培季节和方式	(59)
六、栽培技术	(60)
第九章 香芹	(67)
一、形态特征	(67)
二、生长发育过程	(67)
三、对环境条件的要求	(68)
四、类型与品种	(68)
五、栽培季节和方式	(68)
六、栽培技术	(69)
第十章 球茎茴香	(72)

一、特征特性	(72)
二、生育周期	(72)
三、对环境条件的要求	(73)
四、品种选择	(73)
五、栽培季节和方式	(73)
六、栽培技术	(74)
第十一章 莴心	(78)
一、形态特征	(78)
二、生长发育过程	(78)
三、对环境条件的要求	(79)
四、类型与品种	(80)
五、栽培季节和方式	(82)
六、栽培技术	(82)
第十二章 萝蔓	(87)
一、形态特征	(87)
二、对环境条件的要求	(87)
三、品种类型	(88)
四、栽培季节和方式	(88)
五、栽培技术	(89)
第十三章 莴苣	(92)
一、形态特征	(92)
二、对环境条件的要求	(92)
三、类型与品种	(92)
四、栽培季节及方式	(94)
五、栽培技术	(94)
第十四章 莴菜	(96)
一、形态特征	(96)
二、对环境条件的要求	(96)
三、品种类型	(97)
四、栽培季节与方式	(97)
五、栽培技术	(97)

第十五章 莴菜	.....	(100)
一、形态特征	.....	(100)
二、对环境条件的要求	.....	(100)
三、类型与品种	.....	(101)
四、栽培季节及方式	.....	(102)
五、栽培技术	.....	(102)
第十六章 豆瓣菜	.....	(105)
一、形态特征	.....	(105)
二、对环境条件的要求	.....	(105)
三、类型与品种	.....	(106)
四、栽培季节和方式	.....	(106)
五、栽培技术	.....	(107)
六、采收	.....	(108)
七、留种	.....	(108)
第十七章 佛手瓜	.....	(109)
一、形态特征	.....	(109)
二、对环境条件的要求	.....	(110)
三、栽培品种	.....	(110)
四、栽培季节及方式	.....	(111)
五、栽培技术	.....	(112)
第十八章 荷兰豆	.....	(115)
一、形态特征	.....	(115)
二、生长发育过程	.....	(116)
三、对环境条件的要求	.....	(116)
四、类型与品种	.....	(117)
五、栽培季节和方法	.....	(118)
六、栽培技术	.....	(119)
第十九章 豌豆苗	.....	(123)
一、豌豆苗的土壤栽培	.....	(123)
二、豌豆苗的无土栽培	.....	(125)
第二十章 萝卜芽菜	.....	(127)

一、萝卜芽菜的地苗生产	(127)
二、萝卜芽菜的无土栽培	(128)
第二十一章 芥香椿芽	(130)
一、用瓦盆生产香椿芽	(130)
二、用快速增生剂2号促生香椿芽	(130)
三、育苗盘基质生产香椿芽	(131)
第二十二章 围栽香椿	(133)
一、生长发育和对环境条件的要求	(133)
二、香椿的分类和品种	(135)
三、栽培技术	(135)
第二十三章 黄秋葵	(143)
一、形态特征	(143)
二、对环境条件的要求	(143)
三、营养价值与利用	(143)
四、黄秋葵的生育周期	(145)
五、栽培技术	(146)
第二十四章 牛蒡	(150)
一、形状特征	(150)
二、对环境条件的要求	(150)
三、类型与品种	(151)
四、栽培季节和方式	(151)
五、栽培技术	(152)
第二十五章 芦笋	(154)
一、营养成分和食用价值	(154)
二、形态特征	(154)
三、对环境条件的要求	(155)
四、品种介绍	(156)
五、栽培季节和方式	(157)
六、栽培技术	(158)

第一章 绿 菜 花

绿菜花，北京地区 80 年代初从国外引入。1986 年后迅速扩大种植。它的别名很多，北方地区叫做绿菜花；南方有一些地区称之为青花菜；台湾、香港、广州、福建等地保留从国外引进的名称，叫做西蓝花；此外，在国外还有茎椰菜、木立花椰菜、嫩茎花椰菜、花茎甘蓝、意大利芥蓝等多种名称。

绿菜花是十字花科芸薹属甘蓝类蔬菜，是甘蓝进化为花椰菜过程中的变种，原产欧洲地中海沿岸。营养极丰富，据测定：每 100 克鲜花球，含蛋白质 3.3—5 克，糖 7.3 克，脂肪 0.3—1.3 克，维生素 C 110—113 毫克，维生素 A 120 毫克，胡萝卜素 2.5 毫克，还有维生素 B₁、B₂ 和多种微量元素。它的胡萝卜素含量为花椰菜的 43 倍；维生素 C 的含量比结球甘蓝和白菜高 1 倍，是花椰菜的 2 倍，是番茄的 4—5 倍；维生素 A 比白菜高 100 倍；维生素 B 都高于花椰菜、结球甘蓝和大白菜；蛋白质的含量是花椰菜的 3 倍，为番茄的 4 倍；钙的含量为花椰菜的 11 倍。可见，绿菜花营养成分齐全，营养价值很高。

一、形态特征

绿菜花的形态特征与花椰菜十分相似，但植株比花椰菜稍高大，茎粗，节间长，生长旺盛，根系发达，叶片颜色为深蓝绿色，蜡质层明显而厚，叶片有阔叶型与长叶型两类，叶柄狭长，叶片锯齿缺刻多，叶片基部靠近叶柄有下延的齿状裂片。多数品种生长出 20 片左右真叶时出现花球，主茎顶端着生的花球较大，在 12 厘米以上，大的达 19 厘米。侧枝生产能力比花椰菜活跃，多数品种能产生若干侧枝，侧枝顶端再生长小花球，小花球约 3 厘米以上，大的达 8—9 厘米。绿菜花花球是由主花茎花枝及其无数小花蕾所组成的扁球形花蕾群形成的，是已经分化完全的花器官。而花椰菜的花球为白色，由未形成花的花原始体（花原基）及畸形的花枝组成。另外，绿菜花花球紧实度不如花椰菜，重量 250—500 克左右；花椰菜花球重量 500—2000 克左右。

二、生长发育过程

绿菜花生育过程可分为以下五个时期：

- (1) 种子发芽期：从种子播种到第一片真叶露心，大约需要 7—10 天左右。
- (2) 幼苗期：从第 1 片真叶露心到 5—6 片真叶展开，约需 30 天左右。
- (3) 莲座期：从 5—6 片真叶展开到植株长到 15—20 片叶封垅，心中出现 0.5 厘米的小花球（现蕾），约需 30 天左右。
- (4) 花球形成期：从小花球出现到花球长足，开始采收，约需 30—40 天。
- (5) 开花结籽期：从花球松散、花茎伸长抽薹、开花、结籽直到种子成熟采收，共需 100—120 天左右。其中：抽薹期约需 30 天左右，开花期需 40 天左右，结籽期 50 天左右。通常的生产单位只需掌握上述四个时期，只有选种、制种单位需进入第五个时期。不同品种及不同气候条件，生育日期也不同。

三、对环境条件的要求

(1) 温度：绿菜花属半耐寒性蔬菜，喜冷凉，不耐高温炎热。但耐寒、耐热能力强于花椰菜，而耐寒能力不如紫甘蓝；能够忍受一般轻霜冻。生育适温范围较窄，其种子发芽适温为 20—25℃；幼苗及莲座期适温为 15—22℃；花形成期的适温为 15—18℃，在 5℃ 以下花球生长缓慢，花球在 -3—-5℃ 低温下会受冻，当温度回升后，从形态上会恢复正常，但品质变劣；当气温高于 25℃ 以上时，形成的花球小而松散，已长成的花球会开花变黄，失去商品价值。

(2) 光照：绿菜花属长日照蔬菜，在长日照条件下，植株生长正常，花芽分化好，花球形成早。阳光充足，植株旺盛生长，形成强大的营养体，有利于光合作用及养分的积累，花球紧实，产量高，即使在花球形成期，绿菜花的花球不像花椰菜一样用叶遮盖，要保证充足阳光，颜色鲜绿，产品质量好。当然，阳光过强的夏季，温度必然过高，也不利于绿菜花的生长发育。

(3) 土壤和水分：绿菜花对土壤的适应性广，不论沙土、沙壤土、粘壤土，以 pH5.5—8.0 的土壤均可栽培，但以 pH6.0 左右，富含有机

质，保水力强，排灌方便的土壤最适于生长。并需要给土壤施足底肥，不断追肥，保证充足的氮肥，在花球形成期要配合磷、钾肥及一定数量的微量元素如硼、镁等的供给，后期防止氮肥施用过多，以免引起软腐病发生和推迟收获。

绿菜花喜湿润环境，对水分需求量较大，土壤相对含水量70%—80%较适宜，但它既不耐涝，又不耐旱。对水分的要求是：前期即花芽期和苗期需要湿润的土壤，此时抗涝、抗旱能力弱；进入莲座期，茎叶旺盛生长，植株较高大，叶面积蒸腾作用加强，需要水分增多；花球形成期需要更加充足的水分，如果干旱，会出现早期出蕾，花球老化，发育不良，影响产量和品质。

四、类型与品种

绿菜花按成熟期可分为极早熟种（生育期90天以内），早熟种（生育期90—110天），中熟种（生育期110—140天）和晚熟种（生育期140天以上）；根据花芽分化对温度的要求，又可分为高温型（极早和早熟种）；中温型（中熟种）和低温型（晚熟种）品种；根据植株的分枝能力，可分为花球专用种和顶、侧花球兼用种。北京地区生产上使用的品种主要是从国外引进的杂交一代良种，近几年来国内科研单位也陆续选育了一些品种，正在示范与推广中。下面介绍几个优良品种。

（1）绿岭：由日本引进的中熟种，生育期110天左右。耐寒性强，适宜于春、秋露地和春、秋、冬季保护地栽培，是京郊主栽品种。定植后60天左右开始采收。植株生长势强，株型大，叶色深绿，有蜡粉，腋芽萌发力强，侧枝多。花蕾较小，花球紧密，个大，商品质量好，单球重300—500克，大的可达750克，亩产600—700公斤。主花球收获后，可促侧花球生长。

（2）绿秀：由韩国引进的中熟绿菜花品种，适宜春、秋两季栽培，定植后75天收获。生长势强，植株较大，叶色深绿，侧枝生长中等，花球紧密，颜色深绿，球径12.5—15厘米，单球重300—350克。较抗黑腐病。

（3）哈依姿：由日本引进的中熟品种。适应性广，耐热及耐寒性较强，适宜春、秋露地及晚春、早夏栽培，也可以春、秋、冬季保护地栽培，定植后约65天开始采收。植株生长势强，侧枝发生多，花蕾粒小，

主花球半圆球形，紧凑，鲜绿略带黄绿色，商品质量不如绿岭好，主花球单球重225克，亩产700公斤左右，主花球收获后，可促侧花球生长。

(4) 玉冠：由日本引进的中早熟品种。耐寒、耐热及抗病性皆强，栽培适应性广，适宜春、秋露地及保护地栽培，花球较大，扁平状，花蕾较大，质量中等，主花球单球重150—250克，亩产量500—700公斤。

(5) 黑绿：由日本引进的早熟种，生育期90天左右。抗病、抗热性强，适宜晚春早夏或初秋栽培，也是京郊夏季栽培的主要品种。定植后45天始收，株型和开展度较小，生长势中等，生长速度较快，侧枝发生力弱，可适当密植。花蕾稍大，花球较紧密，颜色绿，花茎、花枝较长，单球重300—400克，每亩产量500—600公斤。

(6) 绿族：由韩国引进的早熟绿菜花品种，定植后60天可收获。适宜春秋露地及晚春早夏栽培，抗病性及抗热性较强。生长势中等，植株较高，侧枝生长弱，可密植。花球紧密，品质好，直径15厘米，球重400—450克。

(7) 东京绿：由日本引进的早熟种，生育期90天左右，耐热、耐病性较强，抗霜霉、黑腐病，适宜晚春夏秋栽培，定植后45天始收。株型较小，侧枝少，可适当密植。花球圆型，蓝绿，花蕾较小，紧密，品质好，单球重350—400克，亩产600公斤。

(8) 中青一号：中国农科院蔬菜花卉研究所育成的杂交一代，适宜春、秋露地和保护地栽培。春季保护地栽培，定植后约45天收获，单球重300克；秋季栽培，定植后50—60天收获，单球重500克。一般亩产1000—1200公斤左右。花球浓绿，蕾细小，紧密，品质好。该品种较抗病毒病和黑腐病。

(9) 中青二号：中国农科院蔬菜花卉研究所育成的杂交一代，适宜春、秋保护地地膜覆盖栽培。春种，定植后50天始收，单球重350克；秋季栽培，定植后60—70天始收，单球重600克左右。一般亩产1300公斤左右。田间表现抗病毒和黑腐病。

(10) 上海一号花菜：上海市农科院园艺所育成的青花菜品种，系早熟类型，生育期95天。生长旺盛，较耐寒，春秋两季均可种植，色

浅绿，生长一致，结球整齐，花球紧密，花球重500克左右，亩产500公斤以上。

五、栽培季节与方式

绿菜花品种多，比花椰菜适应范围广。在京郊栽培绿菜花已由春、秋露地两季栽培，发展到露地与保护地相结合周年栽培。尤其是常年供应旅游定点饭店的特菜基地，充分利用各种生产设施，挖掘生产潜力，排开播种，加茬赶茬栽种并建筑冷库贮藏与外购调剂，确保了周年供应。现将京郊各季节的栽培方式介绍如下：

(一) 冬春季栽培

需采用耐寒、抗病、适应性强的中熟品种如绿岭、绿秀等，温室育苗或晚春改良阳畦育苗，苗龄30—35天。

(1) 冬季节能型日光温室或加温温室栽培：于11月上旬至1月上旬温室播种，12月中旬至2月中旬定植，2月中旬至4月中、下旬收获。

(2) 春季改良阳畦及小拱棚栽培：于1月上、中旬温室播种；2月中、下旬定植，4月中、下旬收获。

(3) 春季大棚栽培：于1月中至2月上、中旬播种，2月下旬至3月上、中旬定植，4月下旬至5月上、中旬收获。

(4) 春季露地栽培：于2月下旬至3月中旬温室或改良阳畦播种，3月下旬至4月中旬定植，5月中、下旬至6月中、下旬收获。

(二) 夏季保护地遮阳防雨及冷凉山区露地栽培

夏季高温多雨，绿菜花生长不良，病毒病、褐腐病重，花球品质差，产量低，栽培绿菜花难度大。但采用温室、大棚旧农膜盖顶或上面再加活动式遮阳网临时覆盖，保持周围大通风，降低光照强度和温度，也能栽培绿菜花。但是成本高，产量低。近几年京郊在冷凉山区如延庆县、门头沟区利用山区昼夜温差大，较冷凉的气候露地栽培绿菜花既降低生产成本，又能获得高产优质的绿菜花产品，解决了夏淡季供应问题。夏季栽培采用早熟、抗热、抗病的黑绿、绿族等品种，采用露地或大小棚遮阳防雨播种，苗龄25—30天，播种期可安排在4月中至6月上旬播种，5月中旬至7月上旬定植，7月上中旬至9月上旬收获。

(三) 秋季栽培

宜采用适应性较强的绿岭、绿秀、哈依姿、玉冠等品种，苗龄以30—35天为宜。

(1) 秋季大棚栽培：6月中旬至7月中旬播种，7月中旬至8月中旬定植，9月上、中旬至10月中、下旬收获。

(2) 秋季大棚栽培：7月中旬至8月上旬播种，8月中旬至9月上旬定植，10月上、中旬至11月上、中旬收获。

(3) 秋季改良阳畦及小棚栽培：8月中、下旬播种，9月中、下旬定植，11月中、下旬收获。

(4) 秋季节能型日光温室及加温温室延后栽培：8月下旬至9月上旬播种，9月下旬至10月上旬定植，11月下旬至12月上、中旬收获。

(四) 秋冬季栽培

宜采用抗寒性强的绿岭、绿秀等品种，采用温室育苗，苗龄以35—40天为宜。北京市远郊区多数采用节能型日光温室栽培；近郊区仍有部分加温温室栽培，通常炉火设在温室两头及中间部位，而且只需掌握在最低温度10℃，最高温度25℃以下。播种期宜在9月中旬至10月下旬播种，10月中、下旬至12月上旬定植，12月中、下旬至2月上、中旬收获。

六、栽培技术

(一) 育苗

1. 播种期的确定

根据不同季节、不同栽培方式及不同季节的苗龄大小往前推30—40天左右播种为宜。

2. 育苗场地的选择

不同季节其气候有差异，所选用的育苗场地也不同，需要根据绿菜花种子发芽、幼苗生长的温度来选择育苗场地。如冬季、晚秋、早春要采用保温育苗，宜采用节能型日光或加温温室；晚春、早秋可采用改良阳畦育苗；夏季采用大、中、小棚或露地防雨遮阳降温育苗。

3. 播种方式

(1) 塑料育苗盘育子苗：京郊特菜基地有采用硬质塑料育苗盘育子苗。

苗的，可配制营养土来育苗，其营养土配方可因地制宜选用。

第一种：40%草炭+30%腐熟过筛马粪、猪粪等圈肥+30%细园田土。

第二种：50%草炭+20%腐熟过筛鸡粪+30%过筛细园田土。

第三种：20%—30%腐熟过筛马粪+20%—30%腐熟过筛圈肥+50%过筛细园田土。

如没有草炭可用砾石，如没有圈肥可掺入适量高温腐熟的消毒膨化鸡粪与细土拌制。

上面配方任选一种拌匀堆成堆，每立方米营养土再加入复合肥0.5公斤或尿素0.5公斤，硫酸钾1公斤，过磷酸钙1公斤，两次混匀后分别装入育苗盘，弄平，用手条播4—5沟，每盘约播5克种子，盖严种子，稍轻拍，压实，摆进育苗场地，进入正常管理。定植一亩绿菜花需播种5—6盘子苗，每亩播种量25—30克。

(2) 地苗：选择好育苗场地，准备好播种畦先要精细整地，每平方米施腐熟有机肥2公斤，复合肥100克，粪土掺匀后搂平床面，每定植1亩大田绿菜花约需准备育苗床5—6平方米。播前，苗床要浇足底水，干籽撒播，每平方米播约5克，播后覆细土0.5厘米以盖严种子为宜；喷70%托布津800倍或75%百菌清1000倍液防苗床病害。冬季、早春育苗，其苗床上再覆盖薄膜保温保湿。夏季要用旧膜遮阳防雨；强光照的中午临时用遮阳网遮强光，降低温度。

4. 子苗期管理

无论是哪个季节育苗，播种后，苗床气温白天25℃左右，夜间15℃为宜。夏季选用抗热品种能承受短期高温，但也要尽量采取遮阳降温措施。播后3—5天当小苗出土后，苗床盖膜保湿的，可撤膜；待小苗上无水汽时再盖一次0.5厘米厚的细土；苗床温度适当降低为20℃左右；特别是夜间以12℃左右为宜，以免小苗徒长细弱。苗期要酌情喷水，尤其是育苗盘育苗的比地苗浇水要多，冬季、早春、晚秋每天一小水，夏季一天2—3水。

5. 分苗

一般播后10—15天，子叶长足，真叶露心时要分苗移栽。冬季、早春分苗要提前2—3天降低子苗畦温度3—5℃，炼苗、分苗前苗床喷

透水。

(1) 营养土方苗：将育子苗配方营养土和成大泥铺进事先整平的苗畦中8厘米厚，抹平后按8×8厘米见方切方，土方中间用手指或圆棍扎一小眼作为分苗孔，见湿见干时再分苗。分苗后，苗周围用细干土封眼。

(2) 地苗：根据不同季节，选择好适宜的分苗场地，提前整地作好分苗畦。栽植一亩绿菜花需准备20—25平方米的分苗畦，分苗畦中铺施200—250公斤腐熟有机肥，粪土掺匀后，搂平畦面，按8×8厘米见方移栽苗。分苗后立即浇水。如处在寒冷季节为了提高分苗畦的温度，可用小弓子盖膜增温。夏季分苗在傍晚进行，浇水量要大，要浇透，并要注意分苗畦上用旧农膜遮阳防雨，晴天中午临时盖遮阳网遮阳、降温。

6. 分苗期管理

(1) 水肥：寒冷季节除栽苗时浇水外，地苗3—4天要浇缓苗水，缓苗后可揭膜，2—3天进行松土保墒。夏季分苗除浇透分苗水外，1—2天地发干，可在傍晚浇水，成活后为防徒长，可在早上浇水。营养土方苗冬春2—3天浇一水；夏季每日喷2—3水。地苗长至3—4片真叶时，浇透水，适期切方圃苗到5—6片叶。苗期一般不需追肥，可酌情叶面喷肥。

(2) 温度：分苗后白天气温保持在24—25℃，夜间12—13℃，冬春分苗后盖小拱棚增温；3—4天缓苗后再撤膜逐渐降温，白天气温掌握在15—20℃，夜间不低于10℃；切方圃苗期再降低3—4℃炼苗。夏季尽管选用抗热品种，也要尽量遮阳，浇水降温。圃苗期集中打一次杀虫和杀菌剂。

(二) 定植

(1) 壮苗标准：定植前要达到壮苗，其苗龄依不同季节而不同，大约30—40天，真叶5—6片，叶片开展度大而厚，叶绿色，蜡粉多，茎粗壮，节间短，无病虫害。

(2) 整地、施肥、作畦：每亩要铺施有机肥4000—5000公斤，经深耕30厘米后整平耙细，再沟施粉碎的麻酱渣，每亩150—200公斤或腐熟鸡粪每亩200公斤；再施入复合肥每亩25—50公斤或二铵25—50