

芹菜良种和四季高产栽培

孙秋良 编著

中国农业科技出版社



芹菜良种和四季高产栽培

孙秋良 编著

(京)新登字061号

内 容 提 要

本书比较系统地介绍了芹菜的生物学特性,目前国内栽培的主要优良品种及春、夏、秋、冬四季栽培形式和高产优质栽培技术、病虫害防治、芹菜简易贮藏等。内容突出四季栽培宜选用的优良品种和配套栽培技术,及如何达到优质高产等。

本书通俗易懂,实用性强,可供广大菜农、基层农业技术人员及有关院校师生参考。

芹菜良种和四季高产栽培

孙秋良 编著

责任编辑 刘晓松

中国农业科技出版社出版(北京海淀区白石桥路30号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

三河县印刷二分厂印刷

开本: 787×1092毫米1/32 印张: 2.625 字数: 56.9千字

1993年8月第一版

1993年8月第一次印刷

印数: 1—5900册 定价: 1.90元

ISBN7-80026-409-2/S·307

前 言

随着人们生活水平的提高，对蔬菜的需求已不再满足于常规供应，因此，大力发展淡季蔬菜种植，扩大一年四季供应品种，弥补供应空缺，成为各地发展商品蔬菜生产的重要任务之一。它不仅可以满足人们生活需求，也可提高广大种植者的经济效益。

芹菜适应性强，全国各地几乎均有栽培，不仅露地栽培易获得高产，保护地栽培只要管理得当，也易获得较高的产量，且栽培技术容易掌握，成本较低，是一年四季栽培和鲜菜供应的重要蔬菜品种之一。同时，它对增加节日市场鲜菜花色品种，保证蔬菜周年供应，也具有重要作用。

编写此书时，主观上想在内容上力求实用，图文并茂，在文字上力求通俗、深入浅出，使有一定阅读能力的读者能看得懂，用得上。但由于水平所限，时间短促，不一定能达到这个目的。不妥之处，衷心希望广大读者批评指正。

作 者

1992年7月于张家口

目 录

一、概述	(1)
(一) 芹菜的植株	(2)
(二) 芹菜对环境条件的要求	(3)
二、芹菜常用的栽培品种	(5)
白庙芹菜 铁秆芹菜 实秆绿芹 潍坊	
青苗芹菜 平度大叶黄苗空心芹菜	
福山空心芹菜 夏芹 冬芹 柔嫩芹	
菜(又名美国西芹) 佛罗里达 683	
玻璃脆(又名开封西芹) 京芹 1 号(又名荷兰芹菜)	
北京细皮白(又名磁儿白)	
北京铁秆青(又名棒儿春芹菜) 春丰	
三、芹菜的四季栽培形式和茬次安排	(9)
(一) 春芹菜	(9)
(二) 夏芹菜	(11)
(三) 秋芹菜	(12)
(四) 冬芹菜	(14)
四、芹菜壮苗的培育	(15)
(一) 育苗方式	(15)
(二) 种子处理和催芽	(20)
(三) 播种和苗期管理	(21)
五、芹菜的定植	(25)
(一) 前茬的选择与整地	(25)

(二) 定植·····	(26)
(三) 芹菜的间作套种·····	(28)
西红柿套播芹菜 小麦、玉米、芹菜套种	
油菜、西红柿、玉米、芹菜间套作 中小	
棚芹菜间作蘑菇 中小棚芹菜间作油菜	
大蒜套种芹菜 大棚黄瓜套种芹菜	
六、芹菜保护地早春栽培·····	(32)
(一) 风障畦栽培·····	(32)
(二) 阳畦、中小塑料棚栽培·····	(34)
七、露地春芹菜栽培·····	(36)
(一) 品种选择·····	(37)
(二) 适期晚播·····	(37)
(三) 定植和管理·····	(38)
八、夏芹菜栽培·····	(39)
(一) 育苗和定植·····	(39)
(二) 肥水管理·····	(40)
(三) 除草、防病虫害·····	(40)
九、秋芹菜栽培·····	(41)
(一) 露地秋芹菜栽培·····	(41)
(二) 中小塑料棚秋芹菜延后栽培·····	(46)
十、冬季芹菜栽培·····	(47)
(一) 冬季栽培芹菜常用的保护地设施·····	(47)
(二) 栽培技术·····	(56)
十一、芹菜的病虫害防治·····	(59)
(一) 芹菜斑枯病·····	(59)
(二) 芹菜斑点病·····	(62)

(三) 芹菜病毒病·····	(63)
(四) 其它生理性病害·····	(64)
(五) 菜蚜·····	(66)
(六) 芹菜杂草的化学防除·····	(67)
十二、芹菜的简易贮藏·····	(69)
(一) 假植贮藏·····	(69)
(二) 沟藏·····	(70)
(三) 窖藏·····	(71)
十三、芹菜的采种技术·····	(72)
(一) 老株采种·····	(73)
(二) 小株采种·····	(75)

一、概 述

据记载，芹菜在我国食用栽培已有两千多年的历史。多数人认为，芹菜原产地中海沿岸及瑞典等地的沼泽地带或亚洲西部等地。现在我国分布很广。河北张家口、山东潍坊、河南商丘、内蒙古集宁等都是我国芹菜的名产地。由于它适应性广，一年中结合保护地栽培可以实现周年生产和供应，故而成为春、夏、秋、冬季的主要蔬菜品种之一。

芹菜含有丰富的钙、铁、胡萝卜素、维生素B₁、B₂、A、C及挥发性芳香油等。据化验，每公斤鲜芹菜中含蛋白质22克，碳水化合物20克，脂肪3克，钙1.2克，磷452毫克，铁63毫克。除可炒食、腌食、作馅、调味外，还是很好的药用植物，历代医学家在医药书籍中均有关于芹菜药用的记载。它有一定的镇静和保护血管的作用，有固肾止血、健脾养胃等功效。常吃芹菜对高血压、血管硬化、糖尿病、小儿软骨病等有较好的辅助治疗作用。尤其对早期高血压患者效果较为显著。

芹菜一年四季可穿插栽培多茬，每茬产量的高低和质量的好坏，与栽培技术有密切关系。因此了解芹菜的生物学特性，对提高四季栽培的产量和质量是很重要的。

(一) 芹菜的植株

芹菜属伞形科二年生草本植物，其植株由根、茎、叶、花和种子等组成。

1. 根

芹菜为浅根性蔬菜，密集根群主要分布在10~20厘米的耕作层，横向分布范围30厘米左右，所以吸收面积小，不耐旱和水涝。芹菜直播时主根发达，移栽后主根受伤，迅速发生较多侧根。利用芹菜根系这一特性，进行育苗移栽，有利于培育芹菜庞大的根系。由于芹菜根系较浅，在栽培芹菜的浅层土壤中应经常保持充足的水分，地皮干时应及时浇水，特别是苗期更为重要。否则，不是小苗吊（干）死，就是生长不良。

2. 茎叶

芹菜的营养生长阶段，茎短缩，叶片着生在短缩的茎盘上。叶为二回奇数，羽状复叶，每片叶有2~3对小叶，小叶三裂。叶柄长而肥大，有绿、黄绿和白色，为食用的主要部分。叶柄内有纵向的维管束，维管束之间充满薄壁细胞，维管束外侧是厚壁组织，叶柄表皮下为厚角细胞组成的厚角组织。优良品种在适宜的和良好的栽培管理条件下，维管束和厚壁组织不发达，而薄壁细胞发达并充满水分和养分，叶柄挺立，表现出特有的脆嫩和风味，反之，高温干燥、肥水不足时，则会使薄壁细胞破裂，叶柄中空，纤维增多，品质下降。

3. 花和种子

茎上端抽生花茎后发生多数分枝，为复伞形花序。花小，白色，有五枚花瓣，离瓣。虫媒花，一般为异花授粉，但自花授粉也能结实。果实为双悬果，多为棕褐色，成熟时从中缝裂为两半。果为扁圆形，内含一粒种子。种子暗褐色，椭圆形，表面有纵纹，横断面五角形，果实内含有挥发油。外皮革质，透水性差，故发芽慢。种子很小，千粒重仅0.4~0.5克，在高温条件下种子不易发芽。

(二) 芹菜对环境条件的要求

1. 温度

芹菜是一种比较耐寒的蔬菜，喜欢冷凉温和的气候，比较怕炎热。种子发芽最低温度为4℃，适宜生育的最适温度为15~20℃，10℃左右时生长缓慢，3℃左右时停止生长。温度在6~7℃也能正常生长发育，0℃以下发生冻害。幼苗能耐-4~-5℃的低温。成株能耐-7~-10℃的低温。

芹菜的发芽适温为15~20℃，在4℃的温度条件下发芽需要20天；在15~20℃的温度条件下需10天左右；25℃以上的温度对发芽不利；超过30℃以上时则不能发芽。

高温对芹菜生长不利，超过22℃以上的温度生长不良，品质下降，易发生病害。超过30℃叶片黄化，尤其是夜间的高温更不利于芹菜的生长发育。

芹菜的春化阶段，需在幼苗长到3~4片叶后，经过10~15天10℃以下的低温才能完成。其低温时间愈长，抽薹

率愈高。通过春化阶段的芹菜在长日照条件下才能开花抽薹。为此，春季露地栽培的芹菜，育苗播种不能过早，否则在低温条件下容易通过春化阶段过早抽薹，影响产量和品质。而夏秋播种的则可以长期停留在营养生长阶段，不断地长叶或进行薹收。如想采种，需经过冬季低温阶段，于第二年春天才能抽薹开花结实。

2. 光照

芹菜是长日照植物，低温长日照有利于芹菜的生长发育。光照强，日照时间长，很快就抽薹、开花、结实；光照弱，照射时间短，营养生长好，叶柄长，叶茂盛，质地鲜嫩。种子发芽需要弱光，但在黑暗条件下发芽不良。芹菜营养生长阶段强光不利于幼苗生长和品质的提高。夏季强光直射的情况下播种和栽培，往往不易出苗和生长不良。为此，夏季播种和栽培时，采取遮荫措施，利于保全苗或提高芹菜的质量。

3. 湿度

芹菜喜湿润条件，由于根群较浅，加之吸收能力弱，不耐干旱。较多的土壤水分有利于芹菜生长，湿润的空气条件能获得丰产。土壤干旱或空气干燥时，叶柄中的机械组织发达，品质降低。因此，栽培芹菜要选择地势平坦，排灌便利的地块种植为宜。

4. 土壤

芹菜适宜富含有机质、保水保肥能力强的壤土或粘质壤土为宜，以微带酸性（ $\text{pH}=6.7$ ）的肥沃粘壤土为佳。沙土、砂壤土易缺水、缺肥，使植株矮化、老化，叶柄易早发生空心现象。粘壤土前期虽生长缓慢，但宜形成大型根群，

产量高品质也较好。

5. 营养

芹菜是喜肥作物，由于生长期短，多密植，每株占有营养面积较小，应多施速效性氮肥。整个生育期都需要大量的氮素，缺氮不仅生育受阻，植株长不大，而且叶柄易老化空心。初期对磷需要量大；后期对钾需要量大，因此前期缺磷和后期缺钾都会严重影响产量。据分析化验，每生产50公斤芹菜，需要从土壤中吸收氮20克、磷7克、钾30克。

芹菜对微量元素硼的需要较多，土壤中缺硼或土壤干旱、温度过高过低等原因使硼素的吸收受抑制时，叶柄易发生“劈裂”现象。

二、芹菜常用的栽培品种

芹菜有本芹和洋芹两种类型。前者为我国主要栽培类型，叶柄细长，依叶柄颜色分为绿、白两个类型，绿芹叶片较大，叶柄较粗，植株高大，生长健壮，但不易软化栽培；白芹叶片小、淡绿色，叶柄黄白色，植株较矮，品质好，易软化。后者为国外引进经过多年栽培选择的品种，植株较小，叶柄较厚较短。

1. 白庙芹菜

天津郊区农家品种。经中国农业科学院蔬菜研究所提纯复壮的白庙芹菜，植株生长势强，株高80~90厘米。叶深绿

色，叶柄长而肥大，最长叶柄可达70~80厘米，叶柄重40~70克，单株重0.3~0.5公斤。实心、纤维少、质脆嫩、味浓香、品质好。具有耐热、耐寒、适应性强、生育期短等优点。一年四季均可栽培，一般亩产5000~7500公斤。

2. 铁杆芹菜

河北张家口、保定，山西大同等地栽培较多，植株高80~100厘米。叶色浓绿，叶柄实心，纤维少，品质好，抽薹晚，耐贮藏，单株重可达1公斤以上。较适宜秋露地栽培，亩产5000公斤以上。

3. 实秆绿芹

陕西、河南等地栽培较普遍。植株高80厘米左右，叶柄长50厘米，粗约1厘米，实心。叶柄及叶均为深绿色，背面棱线细，腹沟较深，纤维少，品质好，生长快，耐寒，耐贮藏。

4. 潍坊青苗芹菜

山东潍坊地方品种，植株生长势强，株高100厘米左右，平均叶柄长60厘米，粗1~1.2厘米，实心。叶柄及叶均为绿色，质脆较嫩，不易纤维化，也不易抽薹，品质好，耐寒，耐热，耐贮藏。一般单株重0.4~0.5公斤，亩产5000公斤以上。

5 平度大叶黄苗空心芹菜

山东平度县地方品种，植株生长势强，一般株高100厘米以上，叶柄较宽，黄绿色，空心，纤维少，生长快，不耐贮藏，适于露地栽培，一般单株0.5公斤以上，亩产5000~6000公斤。

6. 福山空心芹菜

山东省福山县农家品种，株高100厘米左右，叶柄长60~80厘米，叶柄黄绿色，空心，叶片绿色，品质好，单株0.5公斤左右，亩产4000~6000公斤，适于春季和早秋栽培。

7. 夏芹

中国农业科学院1977年从意大利引入，植株生长旺盛，枝叶直立向上，平均株高80厘米左右，叶色浓绿、叶片较大，叶数多，平均每株12片叶左右。叶柄长而肥厚，平均长43厘米，基部宽1.6厘米，厚2.2厘米。叶柄棱线突起明显、实梗，质地较密、脆嫩、纤维少、品质优。植株能在较高的温度条件下通过春化阶段，冬性较弱，植株抗低温、抗病、耐热能力差，亩产5000公斤左右。

8. 冬芹

中国农业科学院与夏芹同时引入。株高60厘米，植株直立，平均每株8片叶，叶柄平均长36厘米，基部宽1.5厘米，厚1厘米。茎叶浓绿，表面光滑。叶柄宽圆、实心、肉厚、纤维少，具有抗病、抗寒、耐热、高产等优点，成熟较晚，不易老化，尤其适于秋露地栽培。通过保护措施，排开播种，可以实现四季生产栽培。

9. 柔嫩芹菜（又名美国西芹）

中国农业科学院蔬菜所1981年从美国引入，目前河北、内蒙古、山西、辽宁等地均有栽培。植株高65厘米左右，平均单株重0.5公斤，最大单株可达1公斤以上。叶绿色，叶柄黄绿色，宽大且肥厚，光滑无棱，有光泽、实心，组织柔嫩，纤维少，口评脆嫩无渣，微带甜味，品质优。耐热、耐湿、抗早期抽薹能力强。一般亩产2000公斤左右。

10. 佛罗里达683

中国农业科学院蔬菜所从美国与柔嫩芹菜同时引入。株高60厘米左右，平均单株重0.4公斤，最大单株0.9公斤。叶片及叶柄均为深绿色，叶柄实心、柔嫩、纤维少，净菜率高。目前北京、河北张家口、河南等地有一定栽培面积。

11. 玻璃脆（又名开封西芹）

河南开封市1966年从广东佛山市引进，目前河北、河南等地栽培面积较大。该品种植株肥壮，叶柄长70~80厘米，实心，浅绿色，叶柄基部平均3.3厘米，呈四方形。纤维少，不易老化，品质脆嫩，商品性好。适应性强，耐热、耐寒、耐贮藏，一年四季均可栽培，尤其适于秋季和冬季保护地栽培。一般单株0.5公斤以上，亩产5000公斤左右。

12. 京芹1号（又名荷兰芹菜）

植株高60厘米以上，叶柄和叶色深绿，组织紧密，质脆纤维少，单株重1公斤左右，耐寒性强，不太抗热，春季露地栽培不易抽薹，较适于秋季、早春及冬季保护地栽培。

13. 北京细皮白（又名磁儿白）

植株细长直立，高70~80厘米，生育期约120天。叶片较少，叶柄较长，绿色，叶柄光滑，腹沟浅而窄，背面棱线细，多实心，纤维少，组织充实，品质脆嫩，但不耐热，不耐贮藏。适宜秋季露地及冬季温室栽培。

14. 北京铁杆青（又名棒儿春芹菜）

华北地区栽培较多，植株略短粗，株高50~60厘米。叶直立抱合似棒状，每株有叶7~10片。叶柄粗糙，组织充实，肉脆嫩，腹沟深而窄，品质好，较适于春、夏栽培。一般亩产5000~6000公斤。

15. 春丰

由细皮白中选育而来。植株细长直立，一般株高70~80厘米。每株6~8片叶，叶色绿。叶柄较长，约为叶片部分的两倍，色淡绿。肉质脆嫩，风味淡，冬季栽培的带甜味。实心，纤维少，棱线不甚明显，腹沟稍深，偏窄。适于春季和冬季栽培。

三、芹菜的四季栽培形式和茬次安排

(一) 春芹菜

春芹菜的栽培形式主要有保护地早熟栽培和露地栽培等形式。我国北方一些地区除秋露地芹菜栽培面积较大外，春露地栽培面积在芹菜栽培中占有一定比例。北方多数地区春季适宜芹菜生长的天数约60~90天，即3月中旬至6月上旬之间，这个时间的旬平均气温多在22℃以下，是春季生长的好季节。为把芹菜安排在这个时期生长，需要提前育苗，目前常用的育苗方法是：一是头年在露地育苗，而后移植在阳畦内，早春定植在保护地设施内或露地；二是1月中旬至2月上旬直接在阳畦内播种育苗。

春季气温逐渐升高，日照变长，冬季育苗已通过春化阶段，易使芹菜先期抽薹，而造成品质下降，降低商品价值。为此冬季或秋季育苗春季移栽的小苗，需采取措施控制抽薹。促进先期抽薹的因素一是低温，二是长日照。对在阳畦内

越冬的小苗，变低温为高温不易长时间控制，但可通过调节光照的办法来影响先期抽薹，即在苗畦内将每日光照时间控制在8~9小时。再者就是选用晚抽薹的优良品种，如春丰、北京铁秆青、京芹1号、夏芹和美国西芹等。

此外，我国北方多数地区春季干旱多风，空气干燥，不利于芹菜生长，需要增加浇水次数，给芹菜创造湿润的环境条件。我国北方地区常见的春季播种、定植、收获供应期及茬口安排见表1。

表1 我国北方主要地区春芹菜播种、定植、收获参考表

栽培方式	代 表 市	播种期	定植期	收获期	备 注
阳畦芹菜	石家庄、济南	8月下旬~ 3月中旬	翌年1月下旬 ~2月上旬	4月上旬~ 4月下旬	阳畦育苗
	北京、天津、 太原	8月下旬~ 9月上旬	翌年1月下旬 ~2月上旬	4月上旬~ 4月下旬	阳畦育苗
	西安、兰州、 银川	8月上旬~ 8月下旬	9月下旬~ 10月上旬	翌年4月上旬 ~4月下旬	阳畦育苗
风障芹菜	石家庄、济南	9月下旬~ 12月下旬	翌年3月上旬 ~3月下旬	5月上旬~ 6月上旬	阳畦育苗
	北京、天津、 太原	8月下旬~ 12月中旬	翌年3月上旬 ~3月中旬	5月上旬~ 5月下旬	阳畦育苗
	西安、兰州、 银川	9月中旬~ 12月上旬	翌年3月上旬 ~3月中旬	5月上旬~ 5月中旬	阳畦育苗
	沈阳、长春、 呼和浩特	2月中旬~ 8月上旬	4月上旬~ 5月上旬	6月上旬~ 6月下旬	温室或温床育苗
露地芹菜	石家庄、济南	1月下旬	3月下旬	5月下旬~ 6月上旬	阳畦育苗
		2月下旬~ 4月中旬	4月下旬~ 6月上旬	6月中旬~ 7月下旬	阳畦育苗
	北京、天津、 太原	1月下旬~ 3月上旬	3月下旬~ 4月下旬	5月下旬~ 6月中旬	阳畦育苗
		8月下旬~ 4月中旬	—	6月下旬~ 7月下旬	露地直播