



芹菜的实用栽培技术



提纲内容

- 一、芹菜的类型
- 二、芹菜的品种
- 三、芹菜的发育特征
- 四、种植芹菜三要素

芹菜的育苗技术

芹菜的病虫害防治技术

芹菜的抽薹防治

一、芹菜的种类

芹菜的种类划分，主要依据芹菜叶柄颜色、来源、适应栽培季节、香味的浓郁以及食用部位。

其中红芹主要品种为荷兰红芹，紫色品种目前没有。

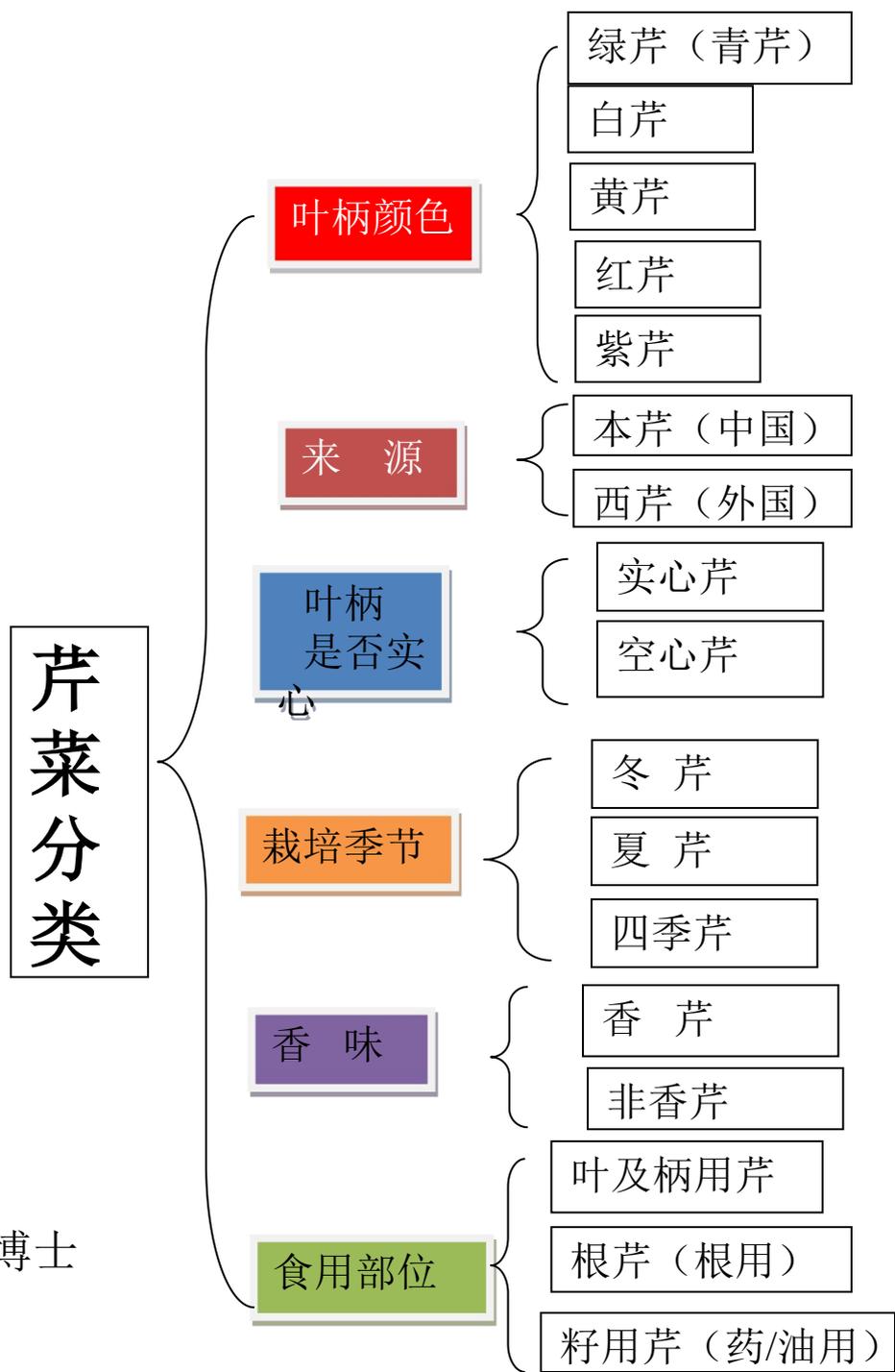


图1. 芹菜的主要种类 (参考: 谭国飞, 2017年博士学位论文, 第4页)



芹菜品种

二、芹菜的品种

一、我国主要地方品种

津南实芹、六合黄心芹、上海黄心芹、福建白梗芹菜、四川草白芹、马家沟芹菜、北京铁杆芹菜、北京细皮白、四季芹、鲍芹、白庙芹菜、长沙大叶芹、中华药芹、大富芹菜、涇川芹菜、崇信芹菜、宝丰白芹、岚芹、古浪芹菜、封丘贡芹、涧沟集芹菜、空杆绿芹、文县白芹、武都芹菜、澄海芹菜、和善白梗芹菜、鹤山青梗芹菜、炭陟香芹、饶平白芹、桂林白梗芹菜、新云芹菜、遵义青杆芹、武强实杆芹、元氏芹菜、安阳实心芹、张占实心芹、汝阳白杆芹、陕县白杆芹、商丘芹菜、沈丘芹菜、桐柏芹菜、淇县芹菜、渑池空心芹、洛阳空心芹、柘城胡芹、睢县白杆芹、凤凰芹菜、细叶芹菜、岩门芹菜、会同芹菜、澧县芹菜、白药芹、青药芹、连云港实心芹、蒲芹、开鲁空心芹菜、赤峰实心芹、多伦实杆芹、呼市实杆芹菜、日照黄洋芹菜、高县大芹菜、遂宁白芹菜、万源白芹菜。

二、芹菜的品种

- 二、外国引进品种

美国文图拉、意大利冬芹、意大利夏芹、荷兰红芹、美芹犹它52-70R、佛罗里达683、日本小香芹、斯巴达162、泰国黄心芹、美国皇冠西芹、法国皇后芹菜。

二、芹菜的品种

- 三、本芹和西芹培育的品种

上农玉芹、玻璃脆芹、申芹2号等

三、芹菜的发育特征

- (一) 芹菜特征对栽培的重要性

芹菜的特征是对芹菜组培指导的重要依据，按照芹菜的生长发育特征，在栽培过程中创造芹菜生长过程中所需要的条件，是获得高产优质的芹菜产品关键。

- (二) 芹菜的特征

第一，芹菜发芽为**需光种子**，种子需要在光的条件下才能发芽。

第二，芹菜开花需要春化处理，且植株长到一定叶龄期时，才能感受低温诱导信号，完成春化过程，为典型的**绿体春化**作物（霍学荣等, 2005）。

第三，芹菜种子中含有大量的**发芽抑制物**，芹菜从播种到芹菜发芽需要**10~15**天，苗期较长。

第四，芹菜为**冷凉型蔬菜**，冷凉环境适合其生长，高温不宜于其生长发育（章镇，2005）。生长适温白天**20~22℃**，夜间**13~18℃**。

第五，芹菜的生长发育具有一定的发育时期（见下页）

芹菜的发育时期，按照《芹菜种质资源描述规范和数据标准》可将芹菜发育分成：**发芽期**、**幼苗期**、**叶丛生长初期**、**叶丛生长盛期**、**休眠期**和**生殖生长期**等六个主要时期。

发芽期：芹菜种子从萌动出芽到子叶展开、第一片真叶出现的时期。

幼苗期：从第一片真叶展平到长出4~5片真叶的时期。

叶丛生长初期：指从第5叶真叶到8~9片真叶的时期。

叶丛生长盛期：从9到12片叶，该时期芹菜叶柄迅速肥大，生长速率最快，该阶段一般为芹菜出售的成熟期。

休眠期：芹菜在低温下越冬，进入春化阶段，被迫进入休眠。

生殖生长期：植株通过春化后，第二年天气转暖，芹菜开始抽苔，开花结籽，该阶段称为生殖生长期。

栽培上，不需要芹菜加入休眠期和生殖生长期；在叶丛生长盛期时进行采摘，产量和品质最优。

- 第六，芹菜为**浅根系**蔬菜，吸收能力较弱，喜湿润，忌干燥，若水分不足，生长受阻，影响品质。



图2 芹菜叶片发育特点
图中阿拉伯数字为对应的叶龄期。

- 第七，芹菜属于较耐肥蔬菜，芹菜生长要求全面的肥料（即含有各种离子的肥料需要均衡和全面）。

缺硼导致叶柄开裂（每亩施0.5~0.75千克的硼砂或叶面喷施硼肥），缺铁导致红色芹菜叶柄着色不良。氮肥过盛，芹菜风味变淡。

- 第八，芹菜属于密植形蔬菜，每亩可种植4万株以上。叶用芹菜应以育苗移栽为主，根用芹菜不适合育苗移栽方式。

四、芹菜种植三要素

- 通过对芹菜栽培的总结，芹菜栽培要注意三要素
- 1、品种选择及栽培时间。第二章节已经讲。
- 2、芹菜育苗技术。原因：

芹菜种子小、种子中含有抑制发芽物质（主要是黄酮物质）、发芽时间长（15-20天）、芹菜苗期长（4叶到6叶才进入快速生长期，约45天），直接播种浪费种子及杂草易生。
- 3、芹菜病虫害防治技术及防抽薹。

1、芹菜的育苗方式

一、种子催芽方法

芹菜种子中含有大量的黄酮类物质和种子发芽抑制物，若播种前不对种子进行处理，芹菜则发芽慢、发芽不齐、苗期长。为提高芹菜种子的发芽率、减少苗期病害发生，培育壮苗，生产上可选用以下方法之一处理种子。

1变温处理法

- 将芹菜种子用清水浸泡15到20小时，用手搓揉，然后用清水淘洗2到3次除去杂物及发育不良的种子，用纱布包好，放在温度为25摄氏度左右环境中6到8小时取出，再放在温度为15摄氏度左右环境中16到18小时。期间要经常淘洗种子并保持种子湿润。待种子有1/3露白时（约需7到10天）播种。如想对芹菜种子进行消毒病菌时，也可先用45到50摄氏度的热水浸泡种子10到15分钟，后用20到30摄氏度温水浸泡4到6小时，再按上述变温处理方法操作。

2激素处理法

- 激素处理芹菜种子操作相对简单、成本较低，且效果明显。常用的激素有赤霉素、萘乙酸等。用量为赤霉素600毫克/公斤水，萘乙酸为120毫克/公斤水。方法是先将芹菜种子用清水浸泡12小时，洗净，放入配好的激素液中1小时，后放入室温培养箱中培养，待种子1/3露白时播种。

芹菜的育苗技术

一、种子催芽方法

3盐水处理法

将种子洗净，取适量的盐配置成盐水（1.7到6.8g/公斤水），洗净的种子放入盐水中进行浸泡处理，3到4小时后可换一次盐水，待种子开始露白时，及时用清水清洗种子后，播种。

4聚乙二醇（PEG）处理法

用量为聚乙二醇25毫克/升水，种子浸泡2小时后，及时用清水清洗种子后播种。此法可使种子在较低温度下出土提前，出苗率高，出苗健壮。

5氧化型试剂处理法

氧化型试剂不仅能缩短芹菜发芽时间及提高种子发芽率，还能作为消毒剂将芹菜种子的一些病害杀灭，如次氯酸钠、双氧水等。但其配制的浓度大小很关键，如用有效氯含量为7.5%或10%的商品次氯酸钠溶液，按照1份或2份溶液加8份或9份水配成浸泡液，种子浸泡时间为30分钟左右。过程中要不停摇晃种子，使溶液充分与种子混合，沥干种子，用清水清洗到清水为不变色为此（5遍左右），然后进行芹菜种子播种。

我们选育的品种，种子不需要特别处理，直接播种，不影响发芽。



课题培育的芹菜种子

1. 不需要进行繁琐的催芽，可直接进行播种，基质育苗1个礼拜左右出苗；
2. 提倡基质育苗，节约人力物力，育苗质量好。



二、芹菜育苗技术

• 1 育苗时间

- 芹菜生长最适温度为**15到20摄氏度**，高于28摄氏度时，生长发育受到限制，低于10℃时芹菜可能出现先期抽薹。因各地气候差异较大，生产上主要有春季、夏季、秋季和冬季栽培。芹菜**春季栽培在1到2月播种**，**夏季栽培在3月中旬到5月下旬播种**，**秋季栽培在6月上旬到7月中旬播种**，**冬季栽培在8月下旬到9月初播种**。

• 2 整地播种

- a. 芹菜**根系浅，不耐涝，也不耐旱，但喜肥**。因此，应选择地势较高、排灌方便、土质疏松、土壤肥沃的沙壤土作育苗床。育苗床每亩需3000公斤有机肥加40公斤左右复合肥，施用的有机肥应充分腐熟，育苗床达到土碎、厢平、床肥的标准。如育苗床病虫害较重，在播种前可喷施10%益舒丰颗粒剂1000倍液防治，50%多菌灵可湿性粉剂1500倍液或15%恶霉灵水剂1000倍液防治。
- b. 处理好的种子用细沙拌匀，撒播于苗床。播种量为**每10平方米苗床播种2两**。芹菜为需光种子，发芽需要一定的光照，因此可不盖土，更不能覆厚土。若夏季高温，可使用遮阳网进行覆盖，以利保湿和防止高温伤害幼苗；冬春季因温度较低，可在简易大棚设施内育苗或覆盖草帘等物以保温保湿。
- c. 苗床上**搭遮阴网，降温、防晒及防暴雨**。幼苗出齐后，可浇施1次5%腐熟清淡粪水，随后每隔10到15天，可追施1次薄肥，培育壮苗和促进芹菜幼苗生长。苗期主要注意芹菜猝倒病、立枯病和病毒病等苗期病害，防治方法见芹菜病虫害防治部分。

二、芹菜育苗技术

• 3 苗床管理

播后保持床土湿润。一般每隔1到2天，在早晨或傍晚撒1次水，直到出苗时。出苗后不宜多浇水，保持床土湿度（以手轻握土壤成团、不散开为宜）。幼苗出真叶时间苗1次，2叶时再间苗1次，以苗距4厘米×2厘米留苗，幼苗长到3到4叶时，适当控制浇水量，并开始炼苗，以促进根系发育，5到6叶时移植。苗出齐后用5%腐熟清粪水追第1次肥，以后每隔10到15天追1次，直到移栽前。育苗期要注意防治病害及地下昆虫的危害防治，方法见病虫害防治部分。若有杂草，应随时人工拔除。

此外，春季栽培育苗期气温较低，时有倒春寒，苗床要注意增保温；遇倒春寒天气可用遮阳网或草帘等覆盖保温。夏季栽培育苗期气温高、雨水多，苗床管理要以降温 and 防雨为主，必须搭建遮阴网，用以降温、防晒、防暴雨。秋季栽培育苗期苗床管理，出苗后由于日温差较大，白天升温后及时揭去平盖于地面的遮阳网，傍晚降温后及时覆盖。冬季栽培育苗期，一般选用抗寒品种，苗床用遮阳网或草帘等覆盖保温；在天气晴朗的日子，揭开覆盖物，使苗床的空气流通；若气温下降，适时增加覆盖物以保温防冻害。





正常苗



密度高，苗弱



壮苗









2022年11月清镇



2022年11月麻江





病虫害防治



病名：芹菜斑枯病 **危害部位：**主要为害叶片，叶柄和茎也可受害
防治方法：

选用抗病种子及对种子进行消毒，要注意保护地**温度**（白天控制在15到20摄氏度，夜间控制在10到15摄氏度）和**湿度**；发病时可采用每亩每次喷撒1公斤5%百菌清粉尘剂，或喷75%百菌清湿性粉剂600倍液，60%琥·乙磷铝可湿性粉剂500倍液、64%杀毒矾可湿性粉剂500倍液、40%多·硫悬浮剂500倍液，隔7~10天1次，连续使用2到3次。



病名：芹菜软腐病 **危害部位：**叶柄基部，苗期至成株期均可发病

防治：

种植前，田块要做好排水措施，**下雨时要及时排水**；发病病株及时挖除，并使用石灰消毒；发病初期可以食用**72%农用硫酸链霉素可湿粉剂3000倍**，**新植霉素3000倍**，或者**14%络氨铜水剂350倍**进行防治，每隔7到10天一次，连续2到3次。



病名：芹菜菌核病 **危害部位：**主要为害芹菜茎、叶

防治：合理对芹菜与其它非伞形科植物轮作，合理密植，选择不
易积水地块种植；芹菜收获后及时深翻或灌水浸泡，夏季时设
施棚内可闭棚7到10天，利用高温杀毒；种子可采用10%盐水
选种，再用清水清洗干净，晾干播种；发病初期时，可使用菌
核净、噻菌灵、三氯异氰尿酸等，每隔7到10天1次，2到3次。



- **病名：**芹菜早疫病 **危害部位：**主要为害叶片、叶柄和茎。
- **防治：**实行轮作；用50°C温水浸种30分钟，也可用种子重量0.4%的70%代森锰锌可湿性粉剂拌种；发病初期，可选择用以下药剂进行防治：丙森锌；苯醚甲环唑+代森，或腐霉利+代森锌，5~7天喷一次。



病名：芹菜病毒病 **危害部位：**危害芹菜全株。

防治：主要有黄瓜、芹菜、马铃薯及芜菁花叶病毒单独或者复合侵染引起，主要**通过蚜虫传播**。选用抗病毒芹菜品种，防止高温干旱，培育壮苗；及时防治蚜虫，搞好田间管理；发病时可选用20%病毒A可湿粉剂600倍液，1.5%植病灵水剂900倍液，5%菌毒清水剂600倍液，病毒力可湿粉剂800倍液等，每隔7到10天1次，连续3到4次。



病名：芹菜黄萎病 **危害部位：**芹菜植株生长缓慢，根颈部及叶柄变成红色，根系腐烂，导致芹菜植株萎蔫或枯死。

防治：选用**抗黄萎病的品种及物轮作**；增加有机肥的培育，培育健壮植株，增加芹菜抗病能力；控制植株密度，通风排水；可以使用药剂防治，如50%苯菌灵可湿性粉剂1500倍液或40%多硫悬浮剂500倍液，36%甲基硫菌悬浮剂400倍液，10%双效灵水剂250倍液，对发病及邻近植株进行灌根。



病名：芹菜黑腐病 **危害部位：**为害根茎部和叶柄基部

防治：与非伞形花科蔬菜轮作2年以上；避免畦洼积水；合理施肥浇水，夏季采用遮阳网覆盖。可选用以下药剂防治：百菌清，甲基硫菌灵，每7~10天喷1次，连续2~3次。保护地内，可用45%百菌清烟雾剂250克每亩，于傍晚关闭大棚进行烟熏。



病名：芹菜黑斑病 **危害部位：**要危害芹菜叶片。

防治：发病初期使用70%甲基托布津可湿粉剂800倍液，50%多菌灵可湿粉剂600倍液，10%苯醚甲环唑可湿粉剂2000倍液，25%嘧菌酯悬浮剂2000倍液等，每隔7到10天一次，连续2到3次。



病名：芹菜根腐病 **危害部位：**主要为害根部和茎基部。

防治：实行轮作，增施生物有机肥和磷钾肥，减少和防止单一使用氮肥；同时要深耕，增加土壤的透气性。发病初期，可用以下药剂防治：乙酸铜，多菌灵；恶霉灵，或甲霜灵灌根，每10天灌一次，连灌两次。



病名：芹菜灰霉病 **危害部位：**结露的心叶或下部有伤口的叶片、叶柄或枯黄衰弱外叶先发病。

防治：加强管理，**防止结露**。保护地可施用15%腐霉利烟剂，每亩200克，或45%百菌清烟剂，每亩250克熏1夜，隔7~8天1次，也可于傍晚喷撒5%百菌清粉尘剂每亩21千克，隔9天1次，视病情注意与其他杀菌剂轮换交替使用。



病名：芹菜根结线虫 **危害部位：**根部

防治：实行耕作轮作；注意田园清洁，把上茬有病的植株及时移除，集中深埋或者烧毁；施用的有机肥不要带有病原，有机肥要充分腐熟；土壤在播种或移栽前，可用10%益舒丰颗粒剂1000倍液消毒；发病初期可使用1.8%齐螨素乳油4000到6000倍液，或者50%辛硫磷乳油1000倍液进行灌根防治。



病名：芹菜猝倒病 **危害部位：**芹菜幼苗未出土时，胚茎和子叶腐烂死亡。

防治：选用抗病性芹菜品种，选择种植的地域排水能力好，无病土块，苗床内施用的有机肥要充分腐熟；育苗的土壤使用50%多菌灵可湿粉或者15%恶霉灵水剂消毒；田间发病使用70%恶霉灵可湿性粉剂1800倍液，或者30%啞菌酯可湿性粉剂1200倍液喷施。



病名：芹菜锈病 **危害部位：**危害芹菜叶片、叶柄及茎。

防治：芹菜种植需要**轮作换茬**，施足底肥，增施磷钾肥；湿度密植，雨后及时排水；发病初期可以使用戊唑醇、烯唑醇等，每隔**10天1次**，连续**2到3次**。



病名：芹菜立枯病 **危害部位：**危害芹菜幼苗茎基部，使植株吸不上水。

防治：对苗床和种子进行消毒，苗床地势应易排水、向阳，土质疏松而肥沃的无病地块；所施用的有机肥应充分腐熟；芹菜苗期要注意加强苗床肥水管理，培育壮苗；田间发生病害时，可采用75%百菌清可湿粉剂700倍液，40%乙磷铝200倍液，72%普力克水剂600倍液，64%杀毒矾可湿粉剂500倍液进行喷雾防治。



虫名：芹菜银纹夜蛾 **危害部位：**其幼虫啃食芹菜叶片，造成芹菜叶片孔洞缺刻。

防治：对田间病株、杂草等要及时清理，消灭虫窝；利用幼虫的假死性可摇动芹菜植株，使幼虫掉地集中消灭；病虫发生时，可使用90%敌百虫800倍液，50%辛硫磷乳油2000倍液，20%速灭杀丁乳油2000倍液进行喷雾防治。



虫名：芹莱金针虫 **危害部位：**取食播种的芹莱种子及幼苗，使得芹莱根部受损，最终芹莱枯萎死亡

防治：栽培地要精细耕作，**土壤深翻**；可利用金针虫趋光性，在金针虫盛发期，进行**黑灯诱杀**；金针虫对糖浆有喜好性，可以在傍晚田间利用**糖浆进行诱杀**；田间发生病害时，可以利用**50%辛硫磷乳油1500倍液**，**48%乐斯本乳油1000倍液**进行灌根。



虫名：芹菜地老虎 **危害部位：**将芹菜近叶面处的嫩茎咬断，造成缺苗断垄。

防治：要做好芹菜园及周围杂草清洁工作，防止地老虎成虫产卵；深翻土壤，利用机械方法诱杀；在使用的有机肥，一定要充分腐熟；利用地老虎需光性，使用黑灯进行诱杀；利用地老虎对糖醋的喜好性，按照2:1加敌百虫进行诱杀。



虫名：芹菜蛴螬 **危害部位：**其幼虫危害芹菜根系，可使芹菜幼苗断根致死，造成田间缺苗断垄，其成虫可大量取食芹菜叶片。

防治：深耕土地，使成虫暴露于土壤表面死亡或被天敌取食；严禁施用未腐熟的有机肥，以防带有虫源；合理使用氨水、碳酸氢铵及腐殖酸铵等，对蛴螬有一定的趋避作用；使用水淹方法，可将蛴螬及一些地上害虫淹死；利用蛴螬趋光性，用黑灯进行捕杀。



虫名：芹菜蝼蛄 **危害部位：**其成虫和若虫在土中咬食种子或者刚发芽的种子，以及咬食芹菜根或者嫩茎，或者在地下形成隧道，使根与土壤分离。

防治：冬春季深翻土壤，利用低温使其冻死；严禁使用未腐熟的有机肥；利用碳酸氢铵、氨水等化肥做追肥，其散发的氨气对蝼蛄具有一定的驱避作用；在晴朗的夜晚，使用黑灯进行诱杀；利用加有敌百虫药剂的谷子诱杀；在播种或者移苗移栽时，可使用50%辛硫磷颗粒剂，按照每亩5斤，拌土散于畦面；严重发病时，使用48%乐斯本乳油1000倍液灌根。



虫名：芹菜蚜虫 **危害部位：**危害芹菜叶片及幼嫩的心叶结构。

防治：做好田间的清理工作，阻断蚜虫越冬和越夏场所；发病的芹菜植株可以使用25%吡虫啉乳油1500倍液、25%啶虫脒乳油3000倍液、2.5%高效氯氟氰菊酯乳油2000倍液、25%吡虫啉可湿性粉剂1000倍液防治芹菜蚜虫。



病害：空心或者糠心 **危害部位：**芹菜叶柄

防治：芹菜叶柄发生非本品种的空心或者糠心现象。发生空心或者糠心时，植株老化，收获期延长，可食用部分减少。发病的原因为：**缺肥、干燥及低温引起**，一般是从外叶逐渐向内叶发展。防治方法为：栽培中要注意肥水适时充分均匀的供应，选择纯正的品种，防止低温，芹菜达到商品性状时及时收获。



病害：芹菜茎裂病 **危害部位：**芹菜叶柄及茎

防治：发病原因主要为缺硼，在低温、干旱条件下，生长受阻所致。另外，植株干旱条件下，突发性高温高湿，导致芹菜吸收水分过多，也会造成芹菜开裂。防治方法主要为：**施足充分腐熟的有机肥**，每亩可**使用硼砂1公斤**与有机肥一起混匀施用；在芹菜生长期，也可以按照**0.2斤硼砂配制100斤水**进行芹菜叶面喷施。

防止芹菜抽薹

芹菜主要食用叶、叶柄及其膨大的肉质根，栽培过程中，尤其是冬季栽培时，芹菜易产生抽薹现象。芹菜抽薹不仅影响产量及品质，而且抽薹后的芹菜可食性成分降低，口感严重下降。具体防止方法如下：

1. 选择耐抽薹品种。在冬春季栽培芹菜时，选用冬性强的品种，或者选用营养生长旺盛及达到商品性所需时间短的芹菜品种，在低温来临时，及时采收出售。

2. 预防低温。芹菜植株在连续低温(10摄氏度以下)一段时间后，便可进入抽薹阶段。主要方法为：避免芹菜苗期处在10摄氏度以下的低温，控制温度在15摄氏度到20摄氏度。

3. 加强田间管理。冬春季栽培芹菜，应在定植后，加强肥水管理及时预防病虫害，使植株健壮，促进其叶及柄或者根的生长，能起到一定的预防抽薹。

4. 喷施赤霉素。在田间的管理下，于生长盛期每隔7到10天，按照30毫克的赤霉素（又称九二零）与2斤水混合喷施芹菜，促进芹菜植株生长，减缓和延迟芹菜抽薹。

5. 采用新种子、饱满及无病害的种子，避免使用陈种、残缺种及病害种子。新种能使芹菜植株生长旺盛，适应低温能力强，能够减缓和延迟芹菜抽薹。

6. 适时采收。芹菜在花薹尚未长出前，或者芹菜植株已长到商品性时，适时和及时的对芹菜进行采收和收获。

总结

- 1. 选品种：夏选耐热必有遮阳网（4-6针），冬选耐抽薹防空心开裂；
- 2. 苗防控：防徒长、促生根、防蚜和疫病；
- 3. 移栽在5叶，适当密植很关键；
- 4. 移栽10天要提苗；
- 5. 防水防蚜防草防强照，施肥需均衡；
- 6. 采收及时，3茬需轮作。



谢谢，请批评指正！