

以代替氮素化肥。辣椒追肥要离根四至五寸，肥水配合，否则造成烧根落叶。

5、适当密植、浅栽苗：适当密植早封垅，可以改善田间小气候，免得土壤干湿变化大，保持根系健壮，同时还防止日烧病，尤其是沙土地地区更重要。但过密则会雪花落果。栽植密度要根据品种、和肥力等具体条件决定。一般说，大辣椒的晚熟品种如“巴彦辣椒”，若垅距二尺一寸，掩距一尺左右，每掩两株。早熟品种掩距一尺二寸左右，一掩四株分两撮栽。小辣椒四至五寸拐子苗双株。浅栽是防病的重要措施之一，栽苗深度以一寸二分左右为好，不要超过一寸五分。生产中往往整地不及时，跑了墒，要刨大坑多浇水，给浅栽带来很大困难，要及早注意。

6、科学灌水：六月末以前灌水要选暖和的晴天灌，实行长渠送水，短垅灌溉，六月末以后防止暴热时灌水，每次灌水量不要过大，慢灌大半沟水，约一小时后垅沟不存水为宜。

7、适时铲趟：头天栽苗，次日铲趟，可以增温保墒，促进成活，缩短缓苗期。缓苗以后立即进行第二次铲趟。以后根据杂草和土壤状况再铲二至三次。下雨把地面拍紧了和灌水以后待百分之九十以上的地面见干时及时铲趟，严防湿铲、粘趟。趟地要深，最后两次趟地时培土要多，促进根系发育，防止根群老化。

认真做到上述要求，既能防病又能较大幅度增产。如果在没有做好的条件下，发生病害，可以在发病初期喷布1：1：200波尔多液，隔十——十五天再喷一次，或喷硫酸铜一千倍液，五——七天一次，共喷三——四次。并立即补追速效肥料。

菜 豆 炭 疽 病

黑龙江省园艺研究所植保研究室

菜豆炭疽病分布于全国，在东北、西北和浙江一带为害较重，主要为害菜豆，也能侵害绿豆、蚕豆、扁豆、豇豆、豌豆。菜豆播种期低温，多雨可以造成毁种、死苗。成熟期低温多雨，叶、茎、荚和种子普遍受害，可减产二十至三十，甚至豆荚不能食用。

症状：幼苗出土前后，子叶上发生的病斑近圆形、红褐色、凹陷、严重时子叶萎缩死亡；子茎上生锈色小斑，随着子茎伸长、小斑变为短条形、凹陷和龟裂、常使幼苗倒伏。叶上病斑多发生在叶背的叶脉上，沿叶脉扩展成多角形小斑或小条点、黑色或黑褐

色，严重时病斑裂开或穿孔，叶片畸形、萎缩而枯死。茎上病斑暗褐色，长圆形，凹陷和龟裂。荚上病斑暗褐色，近圆形或长圆形，稍凹陷，边缘有红褐色晕圈，最后变成黑色。种子上病斑无定形，黑色或黄褐色。天气潮湿时茎、荚上的病斑分泌出肉红色的粘稠物。

病原菌：病原菌为 *Colletotrichum lindemuthianum* (Sacc et Magn.) Bri et Cav. 属半知菌。主要靠分生孢子繁殖。分生孢子从菌丝的尖端或分生孢子盘上产生。分生孢子盘长在寄主表皮下，黑色、盘内密生短小的分生孢子梗和刚毛。分生孢子梗为杆状单胞，无色。分生孢子为椭圆形或卵形单胞、无色，大小为 $2\sim5\times13\sim22$ 微米。刚毛为针状，黑色，有一至三个隔膜。

侵染循环：病菌的分生孢子和菌丝附着在种子表面越冬，也可以潜伏在种皮下的休眠菌丝越冬，菜豆播种后直接侵害子叶，也可以在田间的病株残体上存活一至二年，借风、雨、昆虫传播，从寄主的表皮和伤口侵入。

流行规律：炭疽病发生的适宜温度是 17°C 左右，最适湿度百分之一百。温度超过 27°C ，湿度低于百分之九十不能侵染。低于 15°C 时，病势停止发展。因此多在春秋两季发病，如果这时温度低（尤其是忽高忽低），多雨、多雾、病害就最重。此外，地势低洼、窝风，种植过密，土壤粘重都增加发病。

防治方法：

1. 选用抗病品种：“家雀蛋”、“大马掌”、“挽袖”、“波兰二号”。
2. 建立无病种子田，实行无病采种，种子粒选。用百分之五十甲基托布津五百倍液浸种一小时后水洗。
3. 实行两年以上轮作，并与有病前茬离开。适期播种，防止早播。复土四至五厘米，防止深播。旧架条用百分之五十代森铵一千倍液处理。
4. 从发病初期开始喷药，波尔多液（1: 1: 240~300）十至十五天喷一次。百分之五十甲基托布津一千倍液，加百分之零点一洗衣粉或百分之七十五百菌清400—600倍液，五至七天喷一次。
5. 收获后清洁园地，进行深翻。