

# 花用桔梗高产优质采种技术

王贵余 张秀省

(山东聊城大学农学院, 252000)

中图分类号: S63.02.443 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2006)05-0096-02

桔梗[*Platycodon grandiflorum* (Jacq.) A. DC.]为桔梗科桔梗属多年生草本植物。传统种植肉质根主要供药用,具有宣肺、散寒、祛痰等功能。近年来,扩大作观赏栽培,除切花外还结合矮化剂的使用作盆花,具有很高的观赏价值。

桔梗生产主要采用种子繁殖。种子主要来源于生产田采种。由于缺乏必要的人工选择,品种混杂、退化现象十分严重,作为花卉栽培,株型、花色整齐度差,严重影响花用桔梗的品质。因此,进行桔梗种子的选择提纯,迅速繁育出大量优质的桔梗种子,是当前发展花用桔梗生产的紧迫任务。

## 1 土壤选择与整地施肥

桔梗是深根性作物,耐旱、耐寒、怕积水。性喜凉爽湿润、光照充足的气候环境。要选择土壤肥沃、土层深厚、腐殖质含量丰富、排水方便的地块作为种植田,以三年内未种过桔梗的砂壤土、壤土最好。播种前,每667 m<sup>2</sup>施用优质农家肥4 000~5 000 kg,磷酸二铵25~30 kg,硫酸钾20 kg作基肥,均匀撒施在地面,然后深翻、耙耱、精细整地。整理成畦面宽1 m,畦沟宽30 cm、深20 cm的高畦。

## 2 种子选择和处理

一年生桔梗植株结的种子瘦小,色泽较浅,发芽率低,出苗细弱。二年生以上植株结的种子大而饱满,色泽深,发芽率高,幼苗茁壮,肉质根粗大。因此,繁种田必须使用二年生以上植株结的种子。桔梗种子常规贮藏寿命为一年,隔年陈种子不能作种用。播种前,将种子置于50℃的温水中,不断搅动,浸泡10 min后,将秕籽、泥土及其它杂质漂出,水温降至30℃后,浸泡8~12 h;或用0.3%的高锰酸钾溶液浸种12 h。浸种后用清水洗净、纱布包好,置于25℃的室内,覆盖湿毛巾催芽。每天早晚各用温水冲一次,经6~7 d,部分种子露白时即可播种。

## 3 精细播种

桔梗种子细小,顶土能力弱,需精细播种。将苗床整细整平,浇足底水,采用条播方式撒种,畦面上可播3~4行。为使种子播得均匀,可将种子加入4~5倍的细土或细沙拌匀。播后覆盖细沙或细土1~1.5 cm,并及时喷施50%的辛硫磷1 000倍液50 kg,以防地下害虫,覆盖草帘或3~5 cm厚的麦秸、稻草等保湿。每667 m<sup>2</sup>育苗田用种量1~1.5 kg,可以定植5 000~6 000 m<sup>2</sup>繁种田。

山东省桔梗播种可在4~9月份进行。4月上旬~7月上旬进行春、夏播,当年开花。秋播在8月底或9月初进行,翌年夏季开花。一年生桔梗植株结的种子质量差,不能作种用,从第二年开始栽培采种。

## 4 田间管理

### 4.1 播种一出苗期

出苗前后,如遇干旱要及时喷灌或用喷壶浇水,以确保土壤湿润。在温度和土壤墒情适宜的情况下,经过催芽的种子7~10 d即可出苗。当出苗70%~80%时,选择阴天或傍晚清除草帘、麦秸、稻草等覆盖物,进行炼苗。同时,每667 m<sup>2</sup>用晶体敌百虫0.25,加水溶解,拌炒香的麦麸7.5~10 kg撒施,以防地下害虫危害。这期间要注意保持土壤湿润,遇旱及时喷水,切忌大水漫灌。

### 4.2 间苗与定苗

苗高1.5~2 cm时,要及时去过去密和细弱的小苗。苗高3~4 cm时及时定苗,株距20~25 cm。定苗时如有缺苗断垄现象,要及时带土移栽,移稠补稀,并尽量不伤根。随即浇好水,确保及早缓苗。要结合间苗、定苗,进行去杂去劣,选择提纯。根据本品种特征、特性,拔除异形苗、异色苗、小叶苗、细弱苗等。

### 4.3 中耕除草

桔梗幼苗生长缓慢,受杂草危害大,出苗后要及时中耕除草。春、夏播育苗田一年需除草3~4次。第一次除草在桔梗幼苗3~4叶期,此时由于根浅苗嫩,除草时只能用手拔除。第二次在幼苗长出5~8片叶时,此时可以在行间锄草,但株间的草仍须用手拔除。开花后再进行1~2次中耕除草,中耕深度由浅逐次加深。也可采用除草剂,方法是在播种后出苗前,每667 m<sup>2</sup>用都尔25 mL、丁草胺40 mL、敌草钠50 mL,兑水45 kg,倒退着喷洒;也可在出苗后,每667 m<sup>2</sup>用盖草能15 g、禾本灵60 g,兑水45 kg喷洒。

### 4.4 肥水管理及生长调节剂应用

齐苗后,每667 m<sup>2</sup>追施磷酸二胺20 kg,促苗早发。始花时,每667 m<sup>2</sup>追施尿素25 kg、硫酸钾10 kg。遇旱可在早、晚浇水,采用喷灌或畦沟阴灌。雨季应注意及时排水,以防返根。旱涝对桔梗的生长发育和质量影响都很大,应及时加强抗旱排涝。当株高达20 cm以上时,每667 m<sup>2</sup>用纯品晶体缩节胺1~2 g兑水20~30 kg喷施,控上促下,提高叶片光合强度,增强通风透光量,防止倒伏。桔梗春播当年开花时间2~3个月,花蕾消耗养分多,影响地下根系生长。播种第一年产生的“娃娃籽”没有利用价值,春播田要及时进行人工除蕾,使养分集中供应膨大根。如在盛花期每667 m<sup>2</sup>用40%乙烯利1 000倍液喷于花蕾上,疏花效果也很好。

开花期是花用桔梗采种栽培重要的选择提纯时期。要选择株型整齐一致,花色鲜艳、纯正的植株作种株。淘汰发育不良、花色暗淡以及受病虫害严重的植株,以提高桔梗的品种纯度和种子产量。

## 5 采种田管理技术

### 5.1 常规管理

桔梗耐旱怕涝,采种田出苗后一般不须浇水。春旱的年份可以在4月上中旬浇一次小水。雨季应注意及时排水,防止积水烂根。桔梗喜肥,可在春芽萌动、拔节长高、始花期分次追肥。追肥以磷肥、钾肥为主,少施氮肥。春芽萌动,每667 m<sup>2</sup>追施尿素20 kg;在封行前,结合中耕,每667 m<sup>2</sup>施用磷酸二铵25 kg、氯化钾15 kg;始花期,每隔10 d叶面喷施一次0.5%的磷酸二氢钾、0.2%的硼酸溶液,每667 m<sup>2</sup>用液量40 kg,喷3~4次即可。采种田植株生长较快,封垄前注意田间除草,开花前要中耕培土2~3次,防止植株中、后期倒伏。

### 5.2 种株管理

桔梗采种田,当植株地上部长至8~10枚叶片时,要适时摘心,以增加分枝数,从而增加开花结果数及籽粒产量。对二年生桔梗的试验,经过摘心整枝可以显著增加分枝数和提高

肥料作为提高蔬菜产量的一个重要因素,已被广大菜农所认识,但是近几年随着有机肥、化肥投入量的不断增加,由此带来的蔬菜品质下降、肥害及对蔬菜的污染问题比较突出,为此根据无公害蔬菜生产准则,就肥料的使用中存在的问题和如何合理使用提出以下观点。

## 1 蔬菜施肥存在的问题

### 1.1 鲜人畜粪尿直接施用蔬菜与有机肥晒干

新鲜的人畜粪尿中含有大量病菌、毒素和寄生虫卵。如未经腐熟而直接施用,会污染蔬菜,易造成病从口入,同时未腐熟的畜禽粪在腐烂过程中会产生大量的硫化氢等有害气体,易使蔬菜种子缺氧窒息,还会对已出土的地上叶片造成药害;另伴随着产生的大量热量易使蔬菜种子烧种或发生根腐病,不利于蔬菜种子萌芽生长。

菜农为了施用方便经常将人粪、鸡粪在田间晾晒失水成干。这种做法会造成蝇蛆繁殖,导致土壤不卫生,影响蔬菜根部生长,还使氮素挥发,损失肥料的氮素养分。

### 1.2 施用硝态氮肥

蔬菜施用硝态氮肥后,会使蔬菜中硝酸盐的含量成倍增加,硝酸盐高的蔬菜易引起人体血红蛋白变性,使脑、心脏等器官缺氧,呼吸中枢麻痹。硝酸盐在人体内还会还原成亚硝酸盐,亚硝酸胺是一种毒性很强的致癌物,有可能引起消化系统的癌症,如食道癌、胃癌等。

### 1.3 施含氯肥料

菜田施用含氯肥料,铵、钾等营养被土壤吸附或作物吸收后,氯离子残留在土壤中。当其浓度达到一定量时,会对作物根系产生毒害,使蔬菜的淀粉和含糖量下降,甚至导致植株死亡。尤其是西红柿、马铃薯等蔬菜,对氯元素最敏感,生产上切勿施用;对叶(茎)蔬菜过多施(喷)氯化钾等不但使蔬菜不鲜嫩、纤维多,而且使蔬菜品质变味变苦,口感差,效益低。

### 1.4 干旱施肥

蔬菜是喜水作物,在土壤干旱时施肥,不但肥效不能充分发挥,而且使土壤溶液浓度骤然升高,易引起烧根现象。

### 1.5 豆类蔬菜施氮肥偏多

豆类蔬菜根部的根瘤能自己固氮,过多施用氮肥,不但浪费肥料,抑制根瘤菌活动,降低固氮功能,而且会使其徒长茎叶,降低产量,影响品质。

### 1.6 随浇水随撒肥

碳酸氢铵随水撒施,易使进水口肥料多,造成作物长势不一午后棚温升高,氨气从土壤中逸出,造成肥害。尿素施入土壤要经过分解才能转变为碳酸氢铵被作物吸收利用,尿素撒施后立即浇水,易使尿素随水流失,降低肥效。磷在土壤中

收稿日期:2006-03-22

# 科学施肥与无公害蔬菜生产

刘京涛<sup>1</sup>,单尚东<sup>2</sup>,白连珍<sup>3</sup>  
常红<sup>1</sup>,巴秀成<sup>1</sup>

(1. 山东省滨州市植保站, 256618;

2. 滨州市土肥站; 3. 滨州市沾化县植保站, 256800)

中图分类号: S63; S606<sup>+</sup>. 2 文献标识码: B  
文章编号: 1001-0009(2006)05-0097-01

移动性小,一般在施点0.5 cm处,移动范围为1~3 cm,很难达到作物根际,因而不能补充作物体内磷元素的缺乏。

## 2 肥料的科学合理使用

### 2.1 人畜粪尿要充分腐熟

菜田施用人畜粪尿前,要经过高温堆沤发酵或无害化处理,充分腐熟后才能施用,未腐熟的人畜粪不能作蔬菜种肥和基肥。

### 2.2 蔬菜要忌施含氯肥料和硝态氮肥,宜选择铵态氮肥

碳酸氢铵要深施:碳酸氢铵是冬暖大棚蔬菜生产追肥的理想速效肥料,因在地温20℃极少挥发,施入土壤后慢慢释放养分供作物根系吸收,即使在5℃的土温条件下,也能转化分解被作物吸收利用。追肥时在离作物根茎8~10 cm处开10 cm深沟,撒肥后用土盖严。可提高肥料利用率10%~30%,可比浅施增产10%,比随水撒施增产7.8%。尿素早施、深施和根外施:根据蔬菜发育阶段对肥水的需求,提前追施、深施,可比浅施利用率提高28%。保护地棚温在15~20℃时提前7 d,棚温在20~25℃时提前5 d。追施时开8~10 cm深沟,撒后严密盖土,对株行距大的蔬菜可采用深穴施。根据棚温隔5~7 d浇水,使其在土壤中有足够时间充分氨化,以利蔬菜吸收利用。在蔬菜生育期,可用0.3%的尿素溶液喷洒叶面,每7 d 1次,重点放在蔬菜的上部叶片,叶背面吸收养分速度比正面大几倍至几十倍,尽量做到叶片正、背面喷匀,连续2~3次。

### 2.3 豆类蔬菜不宜多施氮肥

由于豆科作物有根瘤菌起固氮作用,所以不宜施用过多的氮肥,应适当多追施配方肥或复合肥。

### 2.4 过磷酸钙集中施作基肥

在移栽行开8 cm深沟,撒入磷肥后覆土4~5 cm,然后在浅沟内移栽作物,缩短磷肥与作物根际的距离来弥补磷元素移动性小的弱点。

## 6 病虫害防治

桔梗抗病能力强,一般病害很轻。常见病害主要有线虫病、炭疽病、叶斑病、枯萎病、紫纹羽病等。线虫病可在翻地时每667 m<sup>2</sup>撒施3%的咪喃丹颗粒2.0 kg或拌入20%甲基异柳磷乳油1.5 kg的细土20~30 kg进行防治。其它病害也要以防为主,在发病初期用50%多菌灵或70%甲基托布津800~1000倍液喷施防治。虫害主要有蚜虫、红蜘蛛、棉铃虫、斜纹夜蛾等,蚜虫、红蜘蛛、花纹青虫可用杀灭菊酯1500倍液或40%氧化乐果加敌杀死1500倍液喷雾防治。

桔梗为多年生草本植物,一次栽植,可多年采种应用。

籽粒产量,一次分枝和二次分枝数可比对照增加45%~50%,籽粒产量比对照增加36.8%。

桔梗花期较长,果实成熟参差不齐。应于9月初疏花、疏枝,剪去弱小的侧枝和顶端较嫩的花序,使营养集中于中上部果实,增加种子成熟度,减少瘪籽产生,提高种子产量和质量。

9月份果实相继成熟,当果柄由青变褐、果实呈黄绿色、种子饱满变黑时,分期分批采收,采收过迟,蒴果开裂,种子散落。最后采收时将整株一起割下。采收后应在通风处后熟4~5 d,再行日晒脱粒,经风选筛选,除尽杂质、瘪籽后,干燥至含水量7%以下,贮藏备用或包装销售。