河北农业科学，2009，13（2）：26-27，29
Journal of Hebei Agricultural Sciences

水果茎蓝优质丰产栽培技术

王跃兵，李玉玲　（大庆市红岗区农林局，黑龙江 大庆　163511）

摘要：介绍了水果茎蓝的形态特征与生态习性、营养保健价值与食用方法及优质丰产栽培技术。
关键词：水果茎蓝；优质；高产；栽培技术
中图分类号：S635.2　　**文献标识码**：B　　**文章编号**：1008-1631（2009）02-0026-02

High Quality and High Yield Culture Technique of Fruit-type Kohlrabi

WANG Yue-bing，LI Yu-ling　（Honggang Agriculture and Forestry Bureau，Daqing　163511，China）

Abstract: The morphological characteristics，ecological habits，nutrition and health value and high quality and high yield culture technique of fruit-type kohlrabi were introduced.
Key words: Fruit-type kohlrabi；High quality；High yield；Culture technique

水果茎蓝是十字花科芸薹属球茎甘蓝的1个新品种，20世纪90年代末从欧洲引进我国。水果茎蓝皮薄、肉脆、质地新鲜，有类似鸭梨、苹果的口感，特别适宜鲜食。现在栽培的水果茎蓝多是从荷兰引进的中型新品种，单球茎重400 g，产量37 500 kg/hm^{2}以上，平均售价4～8元/kg，产值225 000万元/hm^{2}以上，经济效益是普通茎蓝的2～3倍，是1个很有市场开发前景的果蔬两用新品，上市后深受各大城市消费者欢迎。2006年黑龙江省大庆市红岗区农业示范基地引进水果茎蓝试种，并繁殖栽培、开发利用，经过几年的研究，已对水果茎蓝有了全面的认识。水果茎蓝市场前景好，可以大力发展。系统介绍了水果茎蓝的形态特征与生态习性、营养保健价值与食用方法及优质丰产栽培技术，旨为该品种生产提供帮助。

1 形态特征与生态习性

水果茎蓝原产于地中海沿岸，由叶用甘蓝变异而来。水果茎蓝根系浅，茎短缩，叶丛生于短缩茎上。叶片长椭圆形，蓝绿色，叶面平滑，有蜡粉，叶缘有缺刻，略成波状；叶柄细长。生长至一定程度后，茎部膨大形成的肉质球茎即为食用器官，圆形或高长圆形，肉质白色，皮多为绿色、绿白色或浅黄绿色，少数品种为紫色。总状花序，花冠黄色。种子近圆形，红褐色或黑褐色，千粒重2.67 g。

水果茎蓝喜温和、湿润的气候，较耐寒，也可忍受高温，球茎生长适温为白天15～20 ℃、夜间10 ℃左右，球茎膨大期如遇30 ℃以上的高温，则肉质茎老化，多纤维。水果茎蓝生长期间，充足的光照可使其生长健壮，产量高，品质好。水果茎蓝对土壤选择不严格，较耐肥，所以栽培时宜选用疏松、通气性良好、腐殖质丰富、保水和保肥力强的砂质壤土。球茎膨大期如水分不足，会降低品质和产量。

2 优质丰产栽培技术

2.1 选择良种

选择适应性广、抗逆性强、耐热、品质优良、增产潜力大的品种。

目前表现较好的品种有2个。（1）利浦。从荷兰引进，球茎扁圆型，表皮浅黄绿色，叶片浅绿色，株型上倾，适宜密植，单球茎重500 g左右，口感脆嫩、微甜，品质极佳，抗病性较强，定植后60 d可采收。（2）紫茎蓝。球茎圆型或高圆型，表皮紫色，叶片绿色，果肉白色，品质较好，病害轻，定植后60 d可采收。

2.2 栽培季节（或茬次）

南方温暖地区于秋冬季和冬春季栽培。我国北方中部地区一般春、秋2季栽培，春季栽培于1～2月上中旬播种，3月中旬～4月上中旬定植，5月中旬～6月上中旬收获。秋季栽培于6月底～7月上中旬播种，7月下旬～8月上中旬定植，9月下旬～10月上中旬收获。内蒙古和黑龙江等高寒地区，露地栽培为1 a 1茬，春夏播种，秋季收获。随着保护地栽培技术的普及，水果茎蓝可进行春保护地、春露地、秋露地、秋冬保护地周年栽培。

表1 水果茎蓝栽培季节
Table 1 Culture season of kohlrabi

茬次	播种育苗	定植	采收
春保护地	12月～翌年1月	2～3月	4～5月
春露地	2～3月	3～4月	5～6月
秋露地	7月上中旬	8月上中旬	9月底～10月底
秋冬保护地	9月上旬	10月上旬	12月～翌年1月

2.3 播种育苗

南方适于秋播，北方春、秋2季均可播种。温暖地区秋播于9～10月育苗移栽；华北地区秋播于7月上中

收稿日期：2008-12-29
作者简介：王跃兵（1977-），男，黑龙江大庆人，农艺师，主要从事农技推广工作。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

旬播种育苗；高寒地区露地栽培于 5月上旬播种育苗。最好采用穴盘育苗或营养钵育苗，精量播种，一次成苗。春季用 72孔穴盘，夏、秋季用 128孔穴盘。基质用 1份草炭 +1份蛭石，或草炭、蛭石和废菇料各 1份，覆盖料一律用蛭石，1 m^3 基质加入尿素 1.2 kg和磷酸二氢钾 1.2 kg，肥料与基质混拌均匀后备用。播种前需检测发芽率。穴盘育苗采用精量播种，种子发芽率应 > 90%，温汤浸种法浸泡处理种子后播种，1～2粒 /穴，覆盖蛭石厚度约 1 cm。覆盖完毕后向苗盘浇透水，以水分从穴盘底孔滴出为宜，出苗后及时查苗补缺。也可采用普通苗床育苗。苗期管理一般间苗 1～2次，施粪水 1次和适当浇水，以保持幼苗稳长而不旺长，否则会引起早期抽薹。苗龄 30 d左右，5～6片真叶时定植。育苗再定植大田的用种量为 750 g/hm^2。

2.4　整地施肥

最好选前茬没有种植过甘蓝类蔬菜的地块，施入腐熟的农家肥 60 000 kg/hm^2 左右，地力生生物复合肥 800～1 200 kg/hm^2 或三元复合肥 800 kg/hm^2，用苦参碱 (重茬统克) 15 kg/hm^2 拌肥防治地下害虫，耕翻深度 28 cm左右，耙碎耙平，做成 1.3 m的宽畦。畦的形式要根据土质、季节和品种等情况而定。地势高，排灌方便的沙壤土地区，可开浅沟或平畦栽培；土质粘重、地下水位高、易积水或雨水多的地区，宜做高畦或跑水的平畦。

2.5　科学定植

可成片种植，也可种在温室的前脚或与其他作物间作，注意不要遮光。定植时要剔除过大的苗，以防先期抽薹。每畦 3行，平均行距 35～45 cm，株距 30 cm，密度 82 500～90 000株 /hm^2。用穴盘或营养土块育苗的，伤根少或不伤根，定植后成活率可达 100%。用苗床育苗的，定植前 1 d把苗地浇透水，次日带土坨起苗，当天定植完毕，否则不利于缓苗。在阴天或傍晚定植。定植后立即浇水，第 2 d再浇 1次透水，以利于缓苗。

2.6　田间水肥管理

定植后每 2 d浇 1次小水，连浇 2～3次。缓苗后中耕 1～2次，然后蹲苗 10 d左右，以利根系生长，蹲苗后及时浇水。到球茎开始膨大时，每 3～5 d浇 1次水，要均匀、小水勤浇，保持地皮不干，土壤湿润，以利快速膨大。要防止浇水不均、过干或过湿，否则球茎着生时松时紧，最终长成失去商品价值的开裂或畸形球茎。待球茎心叶不再生长，即接近成熟时，不再浇水，防止球茎破裂。种植田除定植前施足基肥外，至球茎开始膨大时，根据长势追肥。定植后 10～15 d，结合浇水，点施提苗肥，可施尿素约 75 kg/hm^2，以促苗快长；在球茎开始膨大时进行追肥，追施尿素 150 kg/hm^2；球茎膨大盛期，追施尿素 225～300 kg/hm^2；叶面喷施 0.3%磷酸二氢钾液 2～3次，尽量喷在叶背面。

2.7　病虫害防治

水果茎蓝的病虫害与甘蓝类蔬菜相同，故不宜与甘蓝类蔬菜重茬。

2.7.1　虫害　虫害有菜青虫、菜蚜、菜螟、甘蓝夜蛾和菜粉蝶等。(1) 菜青虫。菜青虫是为害水果茎蓝的最主要害虫，通常以幼虫从叶背啃食叶肉，3龄以后可将叶子吃成孔洞或缺刻，严重时仅留叶脉。幼虫造成的伤口，易使软腐病菌侵入而引起病害。可在小苗定植后用敌杀死 1 000倍液或灭幼脲 800～1 000倍液喷施防治，1次 /周。(2) 菜蚜。菜蚜在水果茎蓝叶上刺吸汁液，形成退色斑点，使叶片变黄，卷缩变形，此外，蚜虫可传播多种病毒病，造成极大的危害。可用 50%抗蚜威可湿性粉剂 1 500～2 000倍液或 10%扑虱蚜可湿性粉剂 3 000～5 000倍液防治，每 7～10 d喷 1次。(3) 菜螟。菜螟以幼虫啃食菜心，3龄以后蛀食根部，受害苗因生长点受破坏而停止生长或萎蔫死亡，造成大量缺苗。可在小苗定植后用敌杀死 1 000倍液防治，每 7～10 d喷施 1次。

2.7.2　病害　主要病害有细菌性软腐病、霜霉病和黑腐病等。(1) 水果茎蓝细菌性软腐病。症状：从球茎处发病，外部表现为植株萎蔫，球茎内部湿腐，直至腐烂呈泥状，致使整个植株塌倒溃烂。病部散发出臭味。发病规律：病菌可在窖藏种株、土壤或病残体上越冬，借雨水、灌溉水、带菌粪肥或昆虫等传播，从自然裂口、虫伤口、病痕及机械伤口等处侵入。病菌发育适温 25～30 ℃，喜高湿环境，不耐强光和干燥。防治方法：①农业措施。高畦覆盖地膜栽培，施足充分腐熟的有机肥，适时、适量追肥。均匀灌水，避免大水漫灌，雨后及时排水，以防湿度剧烈变化而导致球茎开裂。注意防治地蛆和黄条跳甲等害虫，以减少伤口。发病初期拔除病株，并在病穴及四周撒少许石灰消毒。②药剂防治。可用 72%农用硫酸链霉素 4 000倍液，或 47%加瑞农可湿性粉剂 700倍液，或 78%科博可湿性粉剂 500倍液，或 40%细菌快克可湿性粉剂 600倍液，或 50%消菌灵可溶性粉剂 1 200倍液，或 53.8%可杀得干悬浮剂 1 000倍液等防治细菌类病害的药剂灌根，200 mL /株，1次 /周，连续防治 2～3次。(2) 水果茎蓝霜霉病。症状：最初叶正面出现灰白色、淡黄色或黄绿色周缘不明显的病斑，后扩大为浅褐色或黄褐色病斑，病斑因受叶脉限制而呈多角形或不规则形，湿度高时叶背密生白色霜状霉。病斑多时相互连接，使病叶局部或整叶枯死。发病规律：病菌随病残体留在土壤中，或留种株上，或附着于种子上越冬，借风雨传播，进行多次再侵染。孢子囊形成要求有水滴或露水，因此，连阴雨天，空气湿度大，或结露，持续时间长时，此病易流行。平均最低气温较高的年份发病重。早播、脱肥或病毒病重等条件下发病重。防治方法：①农业措施。施足底肥，增施磷、钾肥。早间苗，晚定苗，适度蹲苗。小水勤浇，雨后及

(下转第 29页)

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

强。从茄杂 6号田间病害发生情况（表 3）可以看出，茄杂 6号较圆杂 2号抗黄萎病和灰霉病。

表 3　茄杂 6号田间病害发生情况
Table 3　The diseases occurrence of Qieza No. 6 in field

品种	黄萎病		灰霉病	
	发病率（%）	病情指数	发病率（%）	病情指数
茄杂 6号	10.5	15.0	16.0	4.0
圆杂 2号	33.0	15.7	25.0	8.6

2.3　适宜密植，产量潜力较大

茄杂 6号植株群体通风透光好，种植密度 3万株 /hm^2 时，果实着色好、商品性好，适宜春大棚密植栽培。与圆杂 2号相比，茄杂 6号生长后期果实着色好，个大整齐，商品性好。茄杂 6号连续坐果能力强，单株结果数可达 10个以上，高产潜力大，增收效果明显。

3　茄杂 6号春大棚栽培技术

3.1　适时播种，培育壮秧

选择成熟度好的种子，播前进行温汤浸种。催芽播种，采用无土穴盘育苗或营养块育苗，基质配比为 $m_{草炭}$∶$m_{蛭石}$ =2∶1，加三元复合肥 1 kg/m^3。河北省中南部地区一般 12月上旬～下旬播种，用种量 300～450 g/hm^2，无土育苗苗龄 70～80 d，普通育苗苗龄 90～100 d。苗期适时通风炼苗，培育塔形壮秧，标准苗龄为 5～7叶，茎叶粗壮，叶片浓绿，根系发达，无病虫害。

3.2　适期定植，合理密植

10 cm地温连续 7 d稳定在 13 ℃以上时，及早定植。冀中南地区一般 3月上中旬定植。采用大小行栽培，大行距 1.1～1.2 m，小行距 0.6 m，株距 0.4 m，种植密度 27 750～30 000株 /hm^2。大小行栽培有利于田间小环境通风透光，果实着色好，灰霉病发生轻，同时方便田间管理。

3.3　科学施肥，均衡营养

施肥方法可采用底肥与追肥结合，氮磷钾肥配合施用。一般总施肥量为腐熟鸡粪 30～45 m^3 /hm^2、氮肥 975～1 050 kg/hm^2、磷酸二铵 450～600 kg/hm^2（或过磷酸钙 750～900 kg/hm^2）和硫酸钾 450～525 kg/hm^2。盛果期叶面喷施 0.3%尿素 +0.3%磷酸二氢钾混合液。

3.4　采用 2～3杆摘心整枝修剪法

采用 2～3杆摘心整枝法，全生育期动态摘心整枝，每株保留 2～3个主杆，生长期间及时剪去徒长枝和过长枝条，不留空枝，四门斗茄坐住后留 1叶去尖，保留果下叶腋侧枝成为结果枝，依此类推。采取该技术，可使植株茎秆粗壮，节间缩短，后期连续坐果能力强，果实商品性好，后期产量增高，效益明显。

3.5　推广节水灌溉，增强植株的抗病和抗倒能力

根据茄子的需水规律，浇好底墒水、定植水和结果水。根据天气状况合理安排浇水，结果期不能缺水。实施微灌技术，大棚温度比浇明水平均提高 1～2 ℃，棚内空气湿度降低 10%，灰霉病和黄萎病等主要病害发病轻；节水 750 m^3 /hm^2 左右。采用微灌技术，植株生长健壮，抗病和抗倒伏能力强，田间通透性好，果实商品性好，产量提高 10%～15%，还可节省农药开支 3 000～4 500元 /hm^2。

3.6　重视病害防治，确保高产稳产和食用安全

黄萎病是茄子生产中最主要的土传病害，对茄子生长及产量和品质为害极大，常常导致减产甚至绝收。通过采用嫁接技术、无土穴盘育苗技术、土壤高温消毒技术以及硫酸铜 +碳铵灌根、萎菌净灌根等综合防治技术，可有效控制茄子黄枯萎病的发生。

茄子定植时沟施或穴施硫酸铜 30 kg/hm^2 +碳铵 135 kg/hm^2，发病初期用植株生命 1号 +萎菌净 500灌根或喷雾，7～10 d萌发新叶，恢复生长，可有效缓解黄萎病的病情。结合浇水冲施硫酸铜 30～45 kg/hm^2 +碳铵 135 kg/hm^2，连续 2～3次可有效控制茄子枯萎病和黄萎病的发生。

参考文献：

[1] 潘秀清，武彦荣，高秀瑞，等．春秋大棚专用茄子品种茄杂 6号的选育 [J]. 中国蔬菜，2007，(8)：35-36.

（上接第 27页）

时排水。清洁田园，清除病苗，拉秧后也要把病叶和病株清除出田外深埋或烧毁，并深翻土壤，可减少病菌在田间的传播。②药剂防治。发病初期可用 72%霜康可湿性粉剂 800倍液，或 72.2%霜霉威水剂 600倍液，或 78%科博可湿性粉剂 500倍液，或 72%克霉星可湿性粉剂 500倍液，或 52.5%抑快净水分散粒剂 15倍液，或 72%霜脲·锰锌可湿性粉剂 1 200倍液，或 70%代森锰锌可湿性粉剂 500倍液等药剂喷雾，每 6～8 d喷 1次，连喷 2～3次。

2.8　适时采收

水果茎蓝定植后 60 d左右心叶停止生长时，应及时采收。为保持新鲜、美观，每个茎蓝留 1个叶片。

参考文献：

[1] 何永梅，盛　平．特菜新品种水果茎蓝 [J]. 西北园艺，2008，(1)：38.
[2] 薛　勇．水果型茎蓝栽培技术 [J]. 农村实用科技信息，2004，(2)：16.
[3] 曹　华，陈怀勋，王揽月．水果型茎蓝的栽培技术 [J]. 中国蔬菜，2008，(4)：45-46.

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net