

# 黑龙江省春茬大棚吊蔓礼品西瓜丰产栽培技术

王跃兵, 李玉玲

(大庆市红岗区农林局, 黑龙江 大庆 163511)

中图分类号: S 651; S 625.2 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2009)04-0164-03

西瓜为葫芦科西瓜属 1a 生蔓性草本植物, 原产非洲南部, 栽培历史悠久。成熟西瓜果实中每 100 g 果肉含水分 86~92 g, 含糖量 7.3~13 g, 还含有丰富的矿物质和多种维生素, 具有清热解暑等功效, 是广大消费者喜食的夏季主要果蔬。黑龙江省占据着气候、地理等优势, 早已成为我国生产西瓜的大省, 其栽培历史悠久, 产量高而且品质优良。近年来, 大棚西瓜栽培面积逐年扩大, 实现规模化的同时, 已逐步实现栽培规程的标准化。现结合近年大棚西瓜的生产实际, 将黑龙江省春茬大棚吊蔓礼品西瓜丰产栽培技术介绍如下。

第一作者简介: 王跃兵(1977-), 男, 农艺师, 现主要从事观光农业园的蔬菜及果树栽培技术管理工作, 2006 年获黑龙江省农村青年星火带头人称号, 2007 年 5 月 1 日大庆电视台人物专访报道。E-mail: wangyuebing123123@163.com.

收稿日期: 2008-12-17

防寒前将翌年结果母枝剪留到翌年春上架所需要的部位, 翌年春上架后剪除越冬后受伤枝及多余枝。

## 4 防寒

以往采用埋土直接防寒, 虽然效果很好, 但翌年春撤防寒土比较费工, 而且树莓株丛基部的土不易撤净, 造成基生枝逐年外移, 同时因株丛基部的土没撤净, 导致基生枝萌发较晚, 木质化也较晚, 易使基生枝感染茎腐病。采用先覆盖五彩布或废旧编织袋然后再埋土防寒就可以避免上述弊端, 而又不增加生产成本。

## 5 病虫害防治

由于出口树莓对农药残留要求非常严格, 因此在病虫害防治上就必须应用综合防治技术。一般于树莓花序分离期淋洗式喷施多菌灵或甲基托布津或代森锰锌防治树莓灰霉病、叶斑病, 间隔 7~10 d 再喷施第 2 次, 同时混加阿维菌素防治金龟子。在金龟子、大灰象甲发生严重地区可在萌芽后抽梢前, 单喷一次阿维菌素。采收前 25~30 d 禁止使用任何农药, 含各种非专业性叶面肥、果实膨大剂。采收期可人工捕捉金龟子。采收后应及时清理结果母枝, 再喷 1 次多菌灵或甲基托布津或代

## 1 选择适地棚栽良种

根据消费市场的不同, 可选择不同的品种。要注意不能选用普通品种, 要选择名、特、稀、优的杂交一代品种。既要选择适合大棚栽培的耐低温、耐高湿、耐弱光, 又要选择中早熟、丰产抗病、含糖量高、产量高、商品性好、易坐瓜、适宜密植、吊蔓栽培的品种。适宜的有早春红玉、京欣一号、京欣二号、极品京欣、郑杂 5 号、黄小凤、特小凤等。

## 2 消毒、浸种催芽, 培育大苗、壮苗

1 月 15 日~2 月 15 日育苗, 育苗期需 35~40 d。西瓜种子先消毒、浸种催芽后播种。选晴天, 晒种 2 d, 用种量 100~150 g/667m<sup>2</sup>, 将种子用 55~60℃温水浸泡并不停搅拌至 30℃时, 用 50%的可湿性多菌灵粉剂 500 倍液浸泡种子 1 h 或 40%福尔马林 100 倍液浸种 30 min (灭菌), 取出后冲洗一下, 再用 30℃水持续浸种 6~8 h。浸种期间每隔 3 h 左右搅拌 1 次、换水 1 次。结合换水

森锰锌防治叶斑病。立秋后, 结合秋施基肥用锌硫磷拌沙或灌根防治蛴螬。农药严格按说明书使用。

## 6 采收

### 6.1 采前准备

由于红树莓的销路主要是速冻出口, 因此采收必须按出口要求采收。需为采收者准备医用消毒酒精及酒精喷洒消毒壶, 定量 1.5~2.0 kg 的塑料果筐, 果实采收后至运输到加工厂以前要有暂时存放场地(避免有蚂蚁侵害)。

### 6.2 采收时期与方法

采收时期的确定直接关系到品质, 过早品质不好, 过晚果实变软又不易运输。一般果实由白变红至深红、果面具有光泽就应适时采收。

采收应选果面无露珠或水珠时采摘, 合格果与病虫害果分采。这样便于速冻加工。采收者采前应用酒精喷洒消毒壶进行双手消毒, 采收者因故中途离开园地, 再回到园中继续采收时双手需再次消毒。采收后的果实应及时进入暂时存放场地短期存放, 避免阳光照射。加工厂当天运输、当天速冻加工。

用手搓掉种皮粘膜,最后晾干种皮,把种子用湿布包好,置于33~35℃下催芽。约2~3 d可出芽,70%露白即可播种。用营养土制成的营养钵经水渗透后即可播入已浸种催芽的种子,将发芽种子芽尖向下平放在钵内,每钵1粒,上盖1 cm厚干细土。播种至出苗要求温度较高。破土出苗至第1片真叶出现期,白天温度保持20~25℃,超过25℃揭去小棚膜,使西瓜幼苗充分见光,夜间保持15~18℃;真叶开展后白天维持25~28℃,夜间18~20℃。阴雨无日照天气,棚温不低于15℃的情况下,在中午至下午2时,揭去小棚膜,增加幼苗光照时间,但大棚不能通风。夜间温度过低,用草帘盖于拱棚上保温。苗床表土以干为主,尽量不要浇水,以免降低地温,影响根系的发育。苗期病害主要是立枯病和猝倒病,可用百菌清600倍液加代森锰锌1 000倍液混合喷雾,5~7 d喷1次,连喷2~3次。可喷农用链霉素2 500倍液防治细菌性角斑病、疫病。苗期虫害有蚜虫、小菜蛾、夜蛾类害虫危害,可用乐果和卡死克1 500倍混合液进行防治。

### 3 深耕细作,施足基肥

大棚西瓜一般栽培密度较大,因此瓜田要深耕细作,使土壤活土层保持在30 cm以上。同时,结合深耕增施肥料。一般667 m<sup>2</sup>基施腐熟的有机肥5 000 kg,标准氮肥50~60 kg,过磷酸钙50~60 kg,硫酸钾40 kg。另外,为防治病虫害,要加施70%敌克松原粉和30%辛硫磷颗粒剂各2~3 kg。施用方法,先将2/3的基肥和药剂结合耕地深施,剩余的1/3在起垄时集中施于垄底。

### 4 适时早定植

在定植前3周先用长寿无滴膜做顶膜,两边用1 m宽的围膜扣好大棚。移栽前10 d造墒,667 m<sup>2</sup>用100 g 48%的氟乐灵除草。定植前1周适当练苗,并用吡虫啉加70%甲基托布津1 000倍液预防蚜虫和炭疽病。根据西瓜根系的生长要求,在3月上旬西瓜长到5~6片真叶时,大棚内最后气温稳定在7~8℃以上、地下10 cm地温稳定在11~12℃以上时,可选晴天上午定植。按株距50~60 cm,行距60~80 cm,1 000~1 500株的要求定植。定植时,在扣膜的垄面划出定植穴的位置,将选出的壮苗连同营养钵一起运入大棚,分别摆在各定植穴附近,再用移植铲在定植穴中心破膜挖穴,定植穴的大小应与土坨大小相适应。栽苗时先小心脱掉塑料钵,将完整土坨植入定植穴内,使子叶与定植行方向一致,使土坨表面与畦面平齐。摆正瓜苗后即填土,沿土坨四周用手将填入的土轻拍实,但不可挤压土坨防止伤根。浇透水后再覆少量土,封好定植孔,盖上小棚膜。定植后几天内,如发现瓜苗萎蔫,应选择晴天下午用300倍KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>浇根,促进恢复;如发生僵苗,叶面喷施植物细胞分裂素400~600倍。

### 5 大棚内温、湿度管理

定植后大棚内的保温和通风排湿是管理的中心环节。西瓜生长的适宜温度25~30℃,温度低时,生长缓慢;温度高时,容易诱发病害,要求夜间温度最低不得低于18℃,白天温度最高不超过32℃。定植后5~7 d内,密闭保温,在高温、高湿条件下促进缓苗。缓苗后到开花期棚温白天保持棚内25~30℃,夜间18~20℃,超过32℃时在背风处通风,以提高坐果率。大棚西瓜盛花期,应保持光照充足和较高夜温,防止温差过大和过高的昼温,导致果实肉质变劣,品质下降。坐果后,随天气变暖,要注意防止白天温度过高,可在中午适当延长通风时间,保持棚内气温30℃左右,夜间18~20℃。因此,早春定植后以保温、增温为主,少浇水、多中耕,通风口应迟开早关。伸蔓后,气温上升,大棚内常出现40℃以上的高温,要及时通风降温,特别是中午要防止温度过高烧苗,把温度降至30℃以下,随着温度的升高要加大放风口,阴天可以不放风,如遇连阴天可暂时关闭风口。5月中、下旬揭去小棚膜,6月上旬揭去大棚膜。定植后湿度管理也很重要。大棚内空气相对湿度较高,在采用地膜覆盖的条件下,可明显降低空气湿度。在植株封行后,采取晴暖白天适当晚关棚,加大空气流通及行间铺草降低土面蒸发等措施降低棚内湿度,减少病害,以保持相对湿度在60%~70%为宜。

### 6 水肥科学管理

#### 6.1 水科学管理

大棚土壤湿度大,茎叶易徒长,因此前期应控制浇水、少浇水,勤中耕,松土、晒土,遇寒流可通过浇水来提高棚温。随着天气逐渐转暖,大棚气温不断上升,要及时浇水,但不宜过大,做到浇水不见水。坐瓜后勤浇水,进入成熟期后要控制水分,以利果实着色和增加果实含糖量,加快果实成熟。具体做法为,缓苗后要顺沟浇1次大水,团棵期结合追肥,在栽培畦沟内要适时浇水,以便促棵快长。在伸蔓期,可灌2次水,水量适中即可。开花坐果期不浇水,以防止徒长和促进坐瓜。幼瓜长到鸡蛋大小后,进入膨瓜期可3~4 d浇1次水,促进幼瓜膨大。

#### 6.2 肥科学管理

在施好基肥的基础上,根据植株生长发育的特点,做到轻施苗肥,巧施蔓肥,重施膨瓜肥,以满足西瓜生长和结果的需要。要求坐瓜前控制营养生长,坐瓜后要满足其对肥水的大量需要。重点施好团棵肥、膨瓜肥,要做到重施、早施。具体做法为,西瓜团棵后,结合浇水追尿素15 kg/667 m<sup>2</sup>。伸蔓后撤去小拱棚,追30 kg/667 m<sup>2</sup>复合肥。第2雌花出现后,距瓜根约75 cm开塘,667 m<sup>2</sup>施尿素20 kg,棉籽饼50 kg。幼瓜长至鸡蛋大小时再追施多元复合肥40 kg左右。瓜长到直径15 cm左右

时,结合浇水,追复合肥 15~20 kg/667m<sup>2</sup>。在西瓜生长中、后期,可于晴天下午 5:00 左右或阴天喷施 0.2%磷酸二氢钾或叶面宝等提高产量和品质。

### 7 植株管理(整枝、吊蔓、留瓜、吊瓜)

西瓜分枝性强,必须进行植株调整,才能夺取高产。首先是双蔓整枝,即每株留 1 根主蔓,基部选留 1 根粗壮侧蔓,多余侧蔓及时摘除,以减少养分无效消耗,促进养分集中向瓜果供应。具体做法为,当伸蔓后,主蔓长 30~50 cm 时,侧蔓也已明显伸出,当侧蔓长到 20 cm 左右时,从中选留一壮健侧蔓,其余全部去掉,以后主、侧蔓上长出的侧蔓及时摘除。在去侧蔓的同时,要摘除卷须。整枝工作主要在瓜坐住以前进行。然后及时吊蔓。倒蔓时(瓜蔓长 66 cm 左右)即可吊蔓,在地面瓜秧处拉一铁丝,然后在地面铁丝和棚架拱杆间吊一垂直塑料绳,再引蔓上线,吊蔓一般在晴天下午进行。当双蔓整枝、主蔓结瓜后,在瓜上留 7~8 片叶打顶。待瓜长成后,在植株的下部选留一条侧蔓留瓜,坐瓜后,在瓜上面留 7~8 片叶再打顶。主蔓瓜采收后,要把主蔓适当截短,以利通风透光,促进侧蔓瓜的生长。不同的品种,坐瓜节位不同,大棚栽培西瓜要选留第 2 或第 3 个发育正常的瓜,节位全部选留在 12~18 节位内,并做到及时疏果,以集中养分,促进果实膨大,提高单瓜重量。留瓜过早则瓜小而瓜形不正,过晚则不利于早上市,一般授粉后 3~5 d,瓜胎即明显长大,要优先在主蔓上留瓜,后在侧蔓上留瓜。当瓜长到如碗口大约 0.5 kg 时,应及时进行吊瓜,防幼瓜增大后坠落。

### 8 人工辅助授粉

大棚西瓜定植早,外界气温低,昆虫很少活动,自然授粉难,同时为控制坐瓜节位,提高坐果率,减少畸形瓜,必须进行人工授粉。方法是用一深色布在雄蕊上轻抹一下,若布上沾满黄色花粉,证明已散粉。一般 1 朵雄花可授 1~3 朵雌花。如果同时用几朵雄花给一朵雌花混合授粉,效果更好。由于棚内西瓜的开花习性,一般在晴天上午 7~10 时,阴天上午 9~11 时进行,主蔓留第 2 雌花,侧蔓留第 1 雌花,选择大的雄花,去掉花瓣,露出雄蕊,在雌花柱头上轻轻触擦,使花粉均匀地落在柱头上,争取一主一侧各一果,一株 2 瓜,如遇低温或天气不佳时,前 1 d 下午摘下雄花,放入密闭容器内,室温保持 25℃,待早晨开花后授粉,授粉后标记出开花日期,以便适时采收。

### 9 病虫害综合防治

危害西瓜的病虫害主要有枯萎病、病毒病、炭疽病、蔓枯病、猝倒病、白粉病、蚜虫、潜叶蝇、菜蛾及夜蛾类、根结线虫等害虫。防治枯萎病,需实行轮作换茬、嫁接换根,用 15%的西瓜重茬剂一号 300~350 倍液灌根,每次 0.5 kg,在定植后 3~4 片真叶时用药,防治效果较好。

防治病毒病,可选用抗病品种,消灭蚜虫,及时用病毒 A 500 倍液喷治。防治炭疽病,除进行种子消毒外,可在发病初期用 70%甲基托布津防治。蔓枯病用代森锰锌 800 倍液喷治。猝倒病用多菌灵和绿亨一号进行苗床消毒。白粉病可用百菌清,托布津,粉锈灵等药防治效果较好,交替使用。蚜虫用乐果 1 000 倍液喷治或采用覆盖银灰地膜法趋避,或在大棚内放置黄板诱杀。潜叶蝇用敌百虫 800 倍液喷治。小菜蛾及夜蛾类害虫用卡死克 900 倍液喷治。同时,要在定植前后,开花期和结果期各喷施 1 次 500 倍液多菌灵防病。值得一提的是,现在根结线虫非常严重,在很多地区都有暴发。根结线虫主要在苗期对植株进行感染,造成较大危害。所以苗床地一定要选择无根结线虫的地块。在幼苗定植以后若发现线虫,可用阿维菌素类药剂如 1%螨虫清 2 000 倍液、1.8%阿巴丁 3 000 倍液灌根。

### 10 适时采收

西瓜需要在品质最佳时采收,才有经济效益,鉴别成熟度非常重要,经验丰富的人看果实长相、听弹拍声音即可鉴别成熟度。缺乏经验的人可按品种特性,从开花到成熟所需天数计算,一般 28~30 d。可按授粉所做的标记采 1~2 个瓜品尝,达到采收成熟时,即可按同一色带标记采收。

## 什么是生物燃料

生物燃料是通过生物资源生产的燃料乙醇和生物柴油,可以替代由石油制取的汽油和柴油,是可再生能源开发利用的重要方向。这里的生物资源主要是指薪柴、农林作物、农作物残渣、动物粪便和生活垃圾等。据估计,生物燃料蕴藏量极大,仅地球上的植物每年可生产的生物燃料量,就相当于目前人类每年消耗的矿物能的 20 倍。生物能与风能、太阳能等都属于可再生能源。由于可再生能源也被称为清洁能源,有利于保护环境和实现可持续发展,所以受到许多国家的重视。

但是,美国科学家最新的研究成果显示,作为目前应用最广泛的两种生物燃料,生物柴油和乙醇燃料尽管比化石燃料更加优越,但不可能满足全社会的能源需求。研究人员发现,即使美国种植的所有玉米和大豆都用于生产生物能源,也只能分别满足全社会汽油需求的 12%和柴油需求的 6%。而玉米和大豆首先要满足粮食、饲料和其他经济需求,不可能都用来生产生物燃料。