日光温室越冬茬黄瓜套种苦瓜高产高效栽培技术

朱永春　丁光国　赵明会　刘彩梅　朱振华

近年来,在山东省寿光市 30 000 hm²日光温室中,约有 4 670 hm²是越冬茬黄瓜套种苦瓜,平均每 667 m²纯收益 40 000～50 000元。其中,越冬茬黄瓜一般每 667 m² 产量 13 600～17 550 kg,纯收益 30 000～35 000元;越夏茬苦瓜每 667 m²产量 8 560～10 220 kg,纯收益 10 000～15 000元。

1　选用良种

黄瓜宜选用耐低温弱光,高抗霜霉病,抗枯萎病等多种病害的高产优质品种,如津优 32号、中农 21号、津绿 21-8、津旺 6号、博耐、兴科 8号等。苦瓜应选用苗期耐低温弱光,结果期耐高温高湿,高抗炭疽病和细菌性角斑病等多种病害的中早熟和早中熟高产优质品种;要求果色油绿,果肉较厚,瓜条顺直,瓜长 25～30 cm,适于夏秋季装箱贮运,如夏蕾、早优、大肉王、金船 8号等。

2　计算播期,适时播种

播种期的推算方法:①越冬茬黄瓜从播种至结瓜初盛期约需 92 d(天),在寿光蔬菜批发市场上,历年来越冬茬黄瓜销售量开始较大幅度增加,且销售价格也显著升高的时期在大雪前后 10 d(天),即 12月 2～12日,因此 9月 5～12日为越冬茬黄瓜的适宜播种期。②苦瓜在播种后 175 d(天)进入结瓜初盛期(孙蔓结瓜株率达 95 %以上),在寿光蔬菜批发市场上,历年来温室苦瓜的销售价高出黄瓜一倍,且苦瓜批售量显著增大的时期出现在立夏前后 10 d(天),即 5月 1～10日,因此上一年的 10月 17～27日为越冬茬黄瓜棚内套种越夏苦瓜的适宜播种期。

3　育苗

越冬茬黄瓜持续结瓜的前期产量仅占总产量的 40 %左右,而经济收益却占总收益的 60 %以上。所以应注重培育壮苗,促进花芽分化,增加雌花。首先,以黑籽南瓜为砧木嫁接,培育壮苗,防治枯萎病等土传病害。第二,配制能促进壮苗和增加雌花的苗床营养土。用腐熟的农家有机肥 3～4份,与肥沃农田土 6～7份混合,再按每立方米加入尿素 480 g,硫酸钾 500 g,过磷酸钙 3 kg,70 %甲基硫菌灵可湿性粉剂和 70 %乙磷铝锰锌可湿性粉剂各 150 g,拌匀后过筛,作为苗床营养土。第三,育苗期给予适当的昼夜温差和短日照条件。苗床要高于地面,育苗期宜在下午浇水,夜间加大通风量,使床温不超过 25 ℃,昼夜温差不小于 8 ℃。黎明至正午前遮光 2～3 h(小时),使育苗期每天的光照时间为 9～10 h(小时)。第四,每平方米苗床浅埋固体二氧化碳气肥 1块(约 5 g),以使苗床拱棚内空气中二氧化碳含量高于 300 mL·m⁻³。苗床土壤湿度控制在 75 %左右,保持床面见湿少见干。

4　施肥

笔者于 2005年对寿光市蔬菜集中产区 4个村 12户菜农约 0.6 hm² 的日光温室越冬茬黄瓜套种苦瓜进行了调查,平均每 667 m²施入腐熟农家肥 16 364 kg和过磷酸钙 198 kg作基肥。12月上旬～翌年 4月底约 150 d(天)为黄瓜结瓜盛期,追施三元复合肥 17次,平均每 667 m²追施 170.5 kg;5月上旬～8月底约 120 d(天)为苦瓜结瓜盛期,追施三元复合肥 7次,平均每 667 m²追施 100.3 kg。调查结果,平均每 667 m²黄瓜产量 15 559.5 kg,苦瓜产量 9 390.4 kg。

5　定植黄瓜和套种苦瓜

当嫁接黄瓜苗断根(嫁接后 10～12 d(天),于嫁接口下 1.0～1.5 cm处割断黄瓜接穗的下胚轴)后 7～10 d(天),嫁接黄瓜苗 4～5片真叶时即可定植。定植前南北向做畦,畦距 120 cm,畦间沟呈"V"形,沟宽 35～40 cm,深 25 cm,畦面呈弓形。每畦定植双行,在畦面上按小行距 40 cm开宽 15 cm左右、深 8～10 cm的浅沟,顺沟浇水后,按株距 33～37 cm将黄瓜苗定植在浅沟里,并使嫁接口高于畦面。然后覆盖宽 130 cm的银白色地膜,破膜放苗,并用土封严膜口。

10月 17～27日在黄瓜植株南北向行间隔 2～3 m开穴,浇水后点播苦瓜,每 667 m²开 370～556穴。播种前 2～3 d(天),将苦瓜种子用 55～60 ℃(热水搅拌浸泡 30 min

朱永春,女,农艺师,山东省寿光市农业技术中心,寿光市渤海路 128号市农业局大院,262700,电话:0536-5221347
丁光国,赵明会,山东省寿光市农副产品质量检测中心
刘彩梅,山东省寿光市农业技术推广站
朱振华,山东省寿光市农业局
收稿日期:2007-02-28;修回日期:2007-06-13

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

(分),再用 25～30 ℃温水浸泡 48～72 h(小时),捞出后直接点播,每穴 3～5粒,覆土 2.0～2.5 cm厚。出苗后每穴只选留 1株壮苗。

6 黄瓜田间管理

6.1 结瓜前管理 此期历经 40～50 d(天),管理主攻方向:防萎蔫,促嫁接伤口愈合和发新根。黄瓜定植后 3 d(天)内不通风散湿,保持地温 22～28 ℃,气温白天 28～32 ℃,夜间 20～24 ℃;空气相对湿度白天 85 %～90 %,夜间 90 %～95 %。晴天中午前后盖"花帘(苫)",以防止幼苗萎蔫。3 d(天)后若中午前后气温高达 38～40 ℃时,要通风降温至 30 ℃,以后保持温室内白天最高气温不超过 32 ℃,并逐渐推迟关闭通风口和下午盖草帘的时间,夜间气温不高于 18 ℃。缓苗后至结瓜初期,每天 8～10 h(小时)光照;勤擦拭棚膜除尘,保持棚膜良好透光性能;张挂镀铝反光幕,增加光照。温室内气温白天 24～30 ℃,夜间 14～19 ℃。凌晨短时最低气温 10 ℃。土壤温度比气温白天低 2～3 ℃,夜间高 3～4 ℃。在地膜覆盖减轻土壤水分蒸发条件下,通过适当减少浇水,使土壤相对湿度保持在 70 %～80 %。寒流和阴雪天气到来之前要严闭温室,夜间在盖草帘后,再覆盖整体塑料膜。及时扫除棚膜上积雪,揭膜后适时揭草帘。白天下小雪时,也应适时揭草帘,争取温室内有弱光照。为了保温,一般不放风,但当温室内空气湿度超过 85 %时,于中午短时放风排湿。连阴雪天骤然转晴后的第一天,一定不要将草帘等不透明覆盖保温物一次全揭开,应"揭花帘,喷温水,防闪秧",即将草帘隔一床或隔两床多次轮换揭盖。当晴天时黄瓜和苦瓜植株出现萎蔫时,要及时盖草帘遮荫并向植株喷洒 15～20 ℃的温水,以防止闪秧死棵。

6.2 结瓜期管理 越冬茬黄瓜结瓜期为 12月上、中旬～翌年 4月下旬。

6.2.1 光照管理 一是适时揭、盖草帘,尽可能延长光照时间。以盖草帘后 4 h(小时)温室内气温不低于 18 ℃和不高于 20 ℃为宜。二是勤擦拭棚膜除尘,保持棚膜透光率良好。三是在深冬季节于后墙面张挂镀铝反光幕,增加温室内光照。四是及时降蔓吊蔓,调蔓顺叶,去衰老叶,改善田间透光条件。五是遇阴雨阴雪天气时,也应尽可能争取揭草帘采光。

6.2.2 温度管理 深冬(12月～翌年 1月)晴天和多云天气,温室内气温凌晨至揭草帘之前 9～11 ℃,揭草帘后至正午前 2 h(小时)16～24 ℃,中午前后 28～32 ℃,下午 12～28 ℃,上半夜 17～20 ℃,下半夜 12～16 ℃,凌晨短时最低温度 10 ℃。深冬连阴雨雪、寒流天气,温室内气温,上午 12～18 ℃,中午前后 20～22 ℃,下午 18～20 ℃。上半夜 15～18 ℃,下半夜 10～15 ℃,凌晨短时最低温度 8 ℃。春季晴天和多云天气,温室内气温白天 18～28 ℃,中午前后 30～34 ℃,下午 24～28 ℃。上半夜 18～22 ℃,下半夜 14～17 ℃,凌晨短时最低温度 11 ℃。

6.2.3 水肥供应 掌握"前轻、中重、三看、五浇五不浇"的水肥供应原则。所谓前轻、中重,是第 1次黄瓜采收后浇水,浇水间隔 12～15 d(天),隔 1水冲施 1次肥,每次每 667 m^2冲施尿素和磷酸二氢钾各 5～6 kg或冲施宝 10 kg左右;进入结瓜盛期,8～10 d(天)浇 1次水,每次每 667 m^2随水冲施高钾高氮复合肥 8～10 kg,并喷施叶面肥,可选用台湾永富氨基酸液肥,对水 500倍液,均匀喷洒。还可于晴天 9:00～11:00追施二氧化碳气肥。所谓三看、五浇五不浇,是通过看天气预报、看土壤墒情、看黄瓜植株长势来确定浇水的具体时间。做到晴天浇水,阴天不浇;晴天上午浇水,下午不浇;浇温水,不浇冷水;地膜下沟里浇暗水,不浇地表明水;小水缓流涸浇,不大水漫浇。

7 苦瓜结瓜期管理

苦瓜的结瓜盛期为 5月上旬～9月上旬,长达 4个月。4月下旬～5月上旬及时将黄瓜拉秧倒茬,随即清洁田园,揭除地膜,深中耕培土。

7.1 整枝架蔓 将原来吊架黄瓜的顺行铁丝和吊绳都保留,并于吊绳中部再架设一道顺行铁丝,形成一垄双行壁式架。寿光地区温室苦瓜整枝多采用两种方法:一种是当主蔓长 1 m时摘心,促使侧蔓发生,选留基部粗壮的侧蔓 2～3条,当侧蔓及各级孙蔓着生雌花后摘心,以增加前期产量;另一种是保留主蔓,将基部 33 cm以下侧蔓摘除,促使主蔓和上部子蔓结瓜。及时引新蔓,防止越架攀缘,并及时摘去多余的卷须和叶龄 45 d(天)以上的老叶,抹去多余的腋芽,去除已衰败的枝蔓,合理调整新蔓的分布。

7.2 人工授粉和蚂蚁传粉 于 9:00后摘取当日开放的雄花进行人工授粉,1朵雄花能授 3～4朵雌花。蚂蚁是苦瓜的主要传粉媒介,应尽可能保护温室内蚂蚁,以提高坐果率。尽可能采用黄板诱杀等物理措施防治虫害。

7.3 肥水供应和环境调控 自 5月上旬进入结瓜盛期后,每隔 10 d(天)左右浇 1次水,浇水前每 667 m^2埋施生物菌肥 20～25 kg,或随水冲施高钾复合肥 10～12 kg。同时要做好光照、温度、空气、湿度调控,在改善光照条件的同时,做到通风降温、排湿。尤其要加大夜间通风量,使伏季温室内白天气温不高于 35 ℃,夜间不高于 27 ℃,昼夜温差不小于 8 ℃。土壤相对湿度 80 %～85 %。

7.4 病虫害防治 越夏苦瓜常发生细菌性角斑病、叶枯病、炭疽病、蔓枯病、白粉病、菌核病、灰霉病等病害,可用 21 %克菌星(过氧乙酸)乳油 600～800倍液全株喷雾。常发生的害虫有白粉虱、蓟马、美洲斑潜蝇等,在设置防虫网的同时,温室内发现害虫,立即用 30 %泰乐马(吡虫啉)乳油 4 000～5 000倍液喷雾防治。

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net