

影响早春塑料大棚茄子高产技术因子

林密 王季仁

(黑龙江省农科院园艺研究所·哈尔滨)

摘要 影响早春塑料大棚茄子高产技术因子包括以下几个部分:品种选择以龙杂茄二号和龙茄一号为经济效益高;防落素喷花可防畸形果;栽植密度以 $60\text{cm} \times 27\text{cm}$ 和 $80\text{cm} \times 40\text{cm}$ (一垅双株) 表现增产;白色地膜使茄子着色正常。

关键词 茄子 品种 畸形果 密度 茄子着色

近年来,随着保护地蔬菜生产迅速发展和人民生活水平不断提高,茄子在早春保护地栽培中占有一定面积,早春塑料大棚栽培茄子可提早一个月供应市场,经济效益高,但由于有些关键技术问题如选择适应品种、密度、畸形果防治以及茄子着色等问题未得到很好解决,影响了茄子的产量与产值,从而阻碍了大棚栽培茄子的发展。为此,我们在过去试验基础上,于 1990~1992 年对以上几个问题进行了试验研究。

1 品种比较

1.1 参试品种 龙茄一号、龙杂茄二号、89-12F₁ 鹰咀茄、紫圆茄,以科选一号为对照。

1.2 试验方法及经过 1991 年参试品种 2 月 15 日在温室播种,1990 和 1992 年均于 2 月 1 日在温室播种,3 月 11 日移苗,4 月 21 日定植到大棚。各品种分别于 6 月 1 日至 6 月 27 日开始收获。

1.3 试验结果

1.3.1 从熟性上看,早熟线茄类型的龙茄一号、龙杂茄二号、89-12F₁ 科选一号其始收期均较早,而中晚熟品种鹰咀、紫圆茄等的始收期均较晚。龙杂茄二号与龙茄一号比早熟品种科选一号早熟 3~4 天,比鹰咀等早熟 15~20 天。

1.3.2 从产量上看,龙杂茄二号与龙茄一号产量极显著高于科选一号及其他品种。龙杂茄二号三年平均前期产量比对照品种科选一号增产 78.94%,三年平均全期产量比对照科选一号增产 38.67%;龙茄一号三年平均前期产量比对照增产 69.73%,三年平均全期产量比对照品种科选一号增产 31.70% (见表 1)。

1.3.3 龙杂茄二号与龙茄一号增产主要原因除了品种早熟外,果实生长速度快,单果重,畸形果少。如龙杂茄二号单果重为 104.60g,龙茄一号为 98.60g,而科选一号仅为 65.86g,差 38.94g 和 32.74g。

品种是大棚栽培的基础,一个好的大棚茄子品种,主要表现在熟性早,前期产量高和品质好。龙杂茄二号与龙茄一号两个品种果实皮薄,肉质疏松,风味好,在大棚栽培中早熟与高产性状表现特别突出,经多年试验与生产推广,已成为黑龙江省早春大棚栽培的主栽品种。

2 防落素喷花防治畸形果

茄子喜温不耐寒,苗期生长适温白天为 $22^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$,夜间为 $15^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$,结果期适温为 $25^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$,当气温超过 35°C 或低于 15°C 时生长缓慢,落花,畸形果率高。早春大棚栽培茄子,因气温过低,发生生殖生长障碍,授精不良,形成大量僵果,造成前期产量过低,经济效益不好。这是近些年来大棚栽培茄子发展缓慢的主要原因之一。为解决这一问题,我们进行了应用防落素防治畸形果的试验。

2.1 参试品种 龙茄一号。

2.2 试验处理与方法 试材龙茄一号于 2 月 15 日在温室播种,3 月 19 日移植到 $8\text{cm} \times 8\text{cm} \times 6\text{cm}$ 的营养钵内,4 月 26 日定植于大棚,株行距为 $60\text{cm} \times 27\text{cm}$ 。防落素处理浓度为 $25(10^{-6})$ 及 $35(10^{-6})$,以不处理为对照。从门茄开花开始,每天上午 8 时左右,用小喷雾器喷花蕊。从 5 月 19 日开始喷花到 6 月 8 日止。据多年调查,哈尔滨地区大棚栽培茄子,其门茄花的开放期在 5 月 19 日~5 月 28 日之间,对茄花在 5 月 28 日~6 月 4 日之间,四面斗茄花在 6 月 4 日~6 月 8 日之间,6 月 8 日以后,外温升高,棚内转暖,夜温一般在 15°C 以

本试验为黑龙江省科委资助项目

稿件修回日期:1998-07-31

上,基本不再形成畸形果

表 1 各品种的熟性与产量比较

年	份	品	种	小区面积 (m ²)	播种期	行株距 (cm)	定植期	始收期	前期产量 (kg)			全期产量 (kg)			备 注
									小区产	核亩产	比对照 (%)	小区产	核亩产	比对照 (%)	
1990年		龙茄一号	35	1/2	60× 40	21/4	3/6	38.01	723.92	32.90	274.75	4926.31	39.30	前期产量由始收期到 6月 30日,全期产量由始收到 9月 5日,共收 26次	
		龙杂茄二号	35	1/2	60× 40	21/4	3/6	40.12	763.56	40.27	280.11	5339.48	42.02		
		鹰 咀	35	1/2	60× 40	21/4	15/6	17.27	323.77	- 39.62	208.35	3968.17	5.63		
		紫 圆	35	1/2	60× 40	21/4	18/6	18.10	344.72	- 36.72	210.41	4007.74	9.41		
1991年		科选一号	35	1/2	60× 40	21/4	6/6	28.60	544.70	0	197.23	3756.38	0	前期产量由始收期到 6月 30日,全期产量由始收到 9月 4日,共收 25次	
		龙茄一号	18	15/2	60× 33	21/4	8/6	22.19	821.76	57.37	159.21	5896.07	28.20		
		龙杂茄二号	18	15/2	60× 33	21/4	8/6	23.40	866.58	65.95	168.26	6231.22	35.35		
		89- 12F ₁	18	15/2	60× 33	21/4	27/6	8.74	323.67	- 38.03	120.31	4456.25	- 3.12		
1992年		科选一号	18	15/2	60× 33	21/4	11/6	14.10	522.16	0	124.18	4606.20	0	前期产量由始收期 6月 30日,全期产量由始收到 9月 23日	
		龙茄一号	16	1/2	60× 33	1/4	1/6	26.82	1103.59	118.93	139.23	5729.05	27.67		
		龙杂茄二号	16	1/2	60× 33	1/4	1/6	28.40	1168.60	131.83	151.20	6221.59	38.65		
		89- 12F ₁	16	1/2	60× 33	1/4	1/6	23.56	969.45	92.32	124.45	5120.88	14.12		
		科选一号	16	1/2	60× 33	1/4	1/6	12.25	504.26	0	109.05	4487.20	0		

表 2 畸形果率调查 (1991. 6. 1~ 4日)

处理	调查 株数	门茄果数			对茄果数			备 注
		畸形	正常	畸率%	畸形	正常	畸率%	
35(10 ⁻⁶)	45	0	45	0	0	73	0	防落素
25(10 ⁻⁶)	45	3	42	6	0	69	0	原粉 剂的剂 量为 10万 (10 ⁻⁶)
对照 (不处理)	45	37	0	82	26	52	28.98	

表 3 防落素处理前期产量 (1991. 6. 1~ 30日)

处理	小区产量		核亩产	比对照	亩产值	备 注
	(kg)	(kg)		(%)	(元)	
35(10 ⁻⁶)	18.60	1033.50	86.80	2400.00	1.平均每 kg2.40元	
25(10 ⁻⁶)	16.32	1007.00	65.80	2176.00	2.小区面积为 12m ²	
对照 (不处理)	9.85	547.50	0.00	1314.00		

表 4 茄子大棚栽培密度试验调查

年份	处理	小区 面积 m ²	播 种 期	定 植 期	始 收 期	小区 株数	核亩 株数	前期产量 (kg)			全期产量 (kg)			备 注
								小区	核亩产	比对照%	小区	核亩产	比对照%	
1990年	60cm× 27cm	18	15/2	26/4	8/6	111	4115	24.64	913.79	15.13	67.59	2507.92	- 2.59	1990年全期产量从 6月 8日 始收到 7月 22日
	60cm× 33cm	18	15/2	26/4	8/6	91	3368	22.00	815.22	2.52	65.70	2474.57	- 3.89	
	60cm× 40cm	18	15/2	26/4	8/6	75	2775	21.39	792.61	0	60.94	2574.62	0	
	80cm× 25cm	18	15/2	26/4	8/6	90	3335	21.44	794.00	0.1	70.56	2614.64	1.55	
	80cm× 30cm	18	15/2	26/4	8/6	75	2775	23.04	855.43	7.56	66.78	2474.57	- 3.89	
	80cm× 40cm	18	15/2	26/4	8/6	113	4168	25.38	939.36	18.49	74.16	2748.44	6.73	
1991年	60cm× 27cm	18	15/2	26/4	8/6	111	4115	28.79	1066.72	22.14	149.64	5542.5	10.65	1991年全期产量从 6月 8日 到 23日
	60cm× 33cm	18	15/2	26/4	8/6	91	3368	24.06	893.38	2.29	126.25	4673.57	- 6.66	
	60cm× 40cm	18	15/2	26/4	8/6	75	2775	23.55	873.38	0	135.15	5006.72	0	
	80cm× 25cm	18	15/2	26/4	8/6	90	3335	22.50	833.38	- 4.58	124.74	4620.23	- 7.73	
	80cm× 30cm	18	15/2	26/4	8/6	75	2775	19.62	726.27	- 16.80	109.62	4060.20	- 18.91	
	80cm× 40cm	18	15/2	26/4	8/6	113	4168	26.82	993.38	13.73	134.82	4993.58	0.27	
	70cm× 40cm	18	15/2	26/4	8/6	129	4762	29.34	1086.72	24.42	145.98	5406.94	7.99	

2. 2. 1 试验结果防落素喷花可促进果实膨大,提高品质。根据调查,不进行防落素喷花处理,门茄的畸形果率为 82.0%,对茄的畸形果率为 28.90%,这些畸形果呈球形或椭圆锥形,果皮老化,呈淡紫色或白色,无光泽,果肉硬涩,平均果长 8.3cm,果宽 3.2cm,无商品价值。应用防落素喷花,能促进果实膨大生长,以 35(10⁻⁶)浓度喷花效果最好。畸形果率为零。而且果皮为紫黑色,光泽度好,果肉细嫩,松软,果实长度为 25cm 以上,品质极佳(见表 2)。

2. 2. 2 应用防落素喷花对提高前期产最为明显,尤其是用 35(10⁻⁶)喷花效果更好,可比对照增产 86.80%,每亩增收 1166.40元,而且处理的比不处理

的提前 13天收获(见表 3)。需要注意的是早春大棚温度偏低时,栽培茄子用防落素喷花有效,而进入 7月份盛夏季节大棚内高温超过 35℃时,又将形成大量畸形果,这时需要将棚膜掀开。

3 栽植密度

大棚为集约栽培,合理密植,经济有效的利用光能与地力,使其前期增产、全期稳产,可达到少投入,高收益的目的。

3. 1 参试品种 龙茄一号

3. 2 试验处理及方法 共设 60cm× 27cm, 60cm× 33cm, 60cm× 40cm, 80cm× 25cm, 80cm× 30cm(一垅双株), 80cm× 40cm, 70cm× 40cm(一垅双株) 7个处

理. 试验进行两年, 参试品种分别于 1990 年 2 月 15 日和 1991 年 2 月 1 日播种于温室, 小区面积均为 18m^2 , 均于 4 月 26 日定植大棚.

3.3 试验结果 前期产量以 $60\text{cm} \times 27\text{cm}$, $80\text{cm} \times 40\text{cm}$ (一垅双株) 表现增产. 两年平均分别比其他处理增产 18.64% 及 16.11%, $70\text{cm} \times 40\text{cm}$ (一垅双株) 增产效果也很明显, 一年的试验结果比对照增产 24.42%, 从全期产量上看 $60\text{cm} \times 27\text{cm}$, $80\text{cm} \times 40\text{cm}$ (一垅双株) 两年平均都超过其他处理 5% 以上, $70\text{cm} \times 40\text{cm}$ (一垅双株) 超过 7% 以上. 另外, 这三个处理果实着色未受到影响, 果皮均为黑紫色, 光泽度好, 与对照一致. 所以, 适当密植, 对于提高早熟品种的前期产量效果明显, 对全期也表现增产 (见表 4).

4 棚膜颜色与果实着色关系

4.1 棚膜颜色 有白色、兰色、绿色三种颜色

4.2 参试品种 龙茄一号和紫圆茄.

4.3 试验结果 经过三年试验, 茄子果实着色对不同颜色棚膜表现不同. 只有白色棚膜表现最好, 茄子植株与果实颜色皆与露地栽培一致, 龙茄一号, 果实紫黑色有亮光, 而在绿色与兰色棚膜中栽培龙茄一号果实为绿色带紫条纹, 紫圆茄为淡紫白色, 在遮荫浓密处, 龙茄一号果实呈淡绿色, 紫圆茄呈白色. 因此, 应选用白色棚膜栽培茄子, 能使茄子着色正常, 保证品质优良.

5 小结

综合三年试验, 在品种选择上, 以龙杂茄二号及龙茄一号两个品种最适宜早春大棚栽培, 其主要特点是早熟, 前期产量高, 经济效益好. 合理的栽培密度为 $60\text{cm} \times 27\text{cm}$ $80\text{cm} \times 40\text{cm}$ (一垅双株), 或 $70\text{cm} \times 40\text{cm}$ (一垅双株); 早春气温偏低, 在门茄、对茄及四面斗茄开花时, 需用 $35(10^{-6})$ 防落素喷花蕊, 避免出现畸型果与僵果; 选用白色棚膜才能保证茄子果实着色好, 果实品质优良. (邮编 150069)

好通风、降温、灌水、追肥、整枝、防病等各个环节.

4.1 通风降温. 定植缓苗后即可通风, 白天棚温保持在 25°C , 下午 2 时后闭风. 随着棚温的升高, 逐渐加大通风时间, 使棚内相对湿度保持在 45% ~ 55%, 超过 60% 易发病.

4.2 适时追肥灌水. 在定植前, 结合整地亩施 500kg 腐熟好的纯鸡粪. 当果实长到蛋黄大时, 结合灌水随水追肥, 一次鸡粪水, 一次化肥水 (尿素 7.5kg, 磷酸二氢钾 1kg) 交替进行, 5~7 天追肥一次, 水水有肥, 不灌清水. 在防病打药的同时, 在药液中要加叶肥 (尿素和磷酸二氢钾) 进行根外追肥.

4.3 整枝打杈. 单干整枝, 留 2 穗果摘心. 整枝打杈时应选在晴天的上午 10 时至下午 2 时前进行, 这时棚内温度高, 伤口封口快, 病菌不易侵染. 整枝打杈忌阴雨天或早、晚有露水时进行, 此时棚内温度低, 湿度大, 伤口愈合的慢, 病菌易从伤口侵入.

4.4 病害防治. 在整个生育期都要贯彻“预防为主, 综合防治”的原则. 除苗期喷药外, 定植后开花前喷一次扑海因或速克灵, 结合 2.4-D 蘸花, 在 $15(10^{-6})$ 2.4-D 溶液中加入 1000 倍的速克灵蘸花, 果实蛋黄大时再喷一次扑海因或速克灵, 防治灰霉病. 定植缓苗后还要喷洒 47% 加瑞农可湿性粉剂 700 倍液防治叶霉病和早疫病. 脐腐病是一种生理性病害, 是土壤忽干忽湿和缺水造成的. 因此, 土壤要保持湿润 (半干半湿), 土壤的含水量维持在 55% ~ 60% 为宜. (齐齐哈尔市农业技术推广总站)

大棚春番茄高产栽培

刘淑芳 崔冬梅

1 选用良种 在棚室栽培番茄中, 选用中熟和中晚熟、抗病、果大、整齐、产量高的杂交种. 如沈番 402 毛粉 802 佳粉 15 绿丹、渝抗 2 号、利生 1 号等. 当选定一个品种在本地连续栽培几年后往往出现抗病性减弱、产量下降的现象. 因此, 要长期进行品种比较试验, 不断更新品种.

2 培育壮苗 培育适龄壮苗是棚番茄高产高效的关键措施, 一般在 1 月上旬育苗, 3 月中旬定植, 苗龄 75 天. 种子处理: 用 55°C 热水烫种 15 分钟进行消毒, 然后用温水浸种 8 小时, 浸种后用黄沙搓 2~3 遍后, 即可播种于配制好的营养土的苗床中. 白天温度保持在 35°C 左右, 夜间 25°C 左右, 当有 70% 出土时立即降温, 防止窜苗, 白天温室保持在 25°C , 夜间 $15\sim 17^{\circ}\text{C}$. 30 天左右进行分苗移植, 以扩大营养面积, 一般以 $8\text{cm} \times 8\text{cm} \sim 10\text{cm} \times 10\text{cm}$ 为宜. 在小苗一叶一心期开始喷药防病, 用 50% 多菌灵可湿性粉剂 800 倍液, 或 70% 代森锰锌可湿性粉剂 600 倍液喷洒, 每隔 7~10 天喷一次, 分苗移植前期共喷 2~3 次. 分苗移植缓苗后一周, 喷洒 50% 速克灵可湿性粉剂 1500 倍液, 或 50% 扑海因可湿性粉剂 1500 倍液, 每隔 7~10 天喷一次, 防止灰霉病的发生, 同时加入 0.3% 的磷酸二氢钾和 0.3% 的尿素进行根外追肥.

3 多层覆盖 2 月下旬扣棚烤地. 采用棚内扣中棚、小棚、地龙等方式进行 3~4 层的多层塑料薄膜覆盖. 当夜间外温在 -8°C 时就可定植, 能比单层膜覆盖提早定植一个月. 定植时采用畦作, 1m 宽畦栽双行, 行株距为 $50\text{cm} \times 30\text{cm}$, 亩保苗 3700 株. 靠近棚边的畦头留 1m 长, 栽植较耐低温的叶菜类, 这样既可避免遇寒流棚边的番茄受冻害造成损失, 又给番茄中、后期生长创造了良好的通风透光条件.

4 加强田间管理 定植后的管理很关键, 一定要掌握