

番茄畸形果发生原因

洪玉善 程英魁 郑士全

摘要: 保护地春番茄出现畸形果现象主要是持续低温所致,尤其是在春番茄花芽分化期和花芽发育期遇到8℃以下的低温,而且持续天数越长,其畸形率越高。因此,在防止措施上以保温措施为主,选用抗寒品种,合理应用生长激素,适当控制前期的肥水管理等综合措施,预防畸形果的发生。

一、材料及方法 为了弄清保护地春番茄畸形果的原因,寻找防止途径,从1989年开始用三年的时间,采取实地调查与所内试验相结合的方法,以长春市郊区定期调查为主,到吉林、公主岭、延吉等市,对畸形果的症状、类型、畸形率以及所采用的一系列栽培措施等进行了调查。同时,1991年还在所内温室和大棚里进行了不同播期和防落素蘸花浓度的试验。此基础上,结合长春市气象资料,综合分析其发生畸形果的原因,并提出了防止意见。

二、结果与分析 1.畸形果症状:畸形果,从果形上呈椭圆、偏圆、菊花、鼻尖、横裂、项裂等六种形状。这类果如解剖,均比正常多于心室数。结畸形果的番茄,不但在果实表现其症状,而且植株的长相、花的构造等,与正常植株有明显的区别,植株叶色浓绿,茎蔓粗壮,长势旺,比正常植株高一头。从花的形状看,萼片肥大、长,而且比正常植株的花多1~2个萼片;花瓣退化,变短,有的甚至未经分化粘到萼片上;花蕊短,花粉少,柱头不分化,互相联结呈偏带状。1991年是我省保护地春番茄畸形果发生较重的一年,据多点调查,第一序果畸形率为50.1%,第二序果畸形率为46.8%,第三序果畸形率为36.1%。严重的,甚至从第一序开始到第三序果,没有一个正常果。延吉市小营乡的反映,该地今年因保护地春番茄结畸形果很重,有3.2公顷保护地春番茄,直接经济损失可达40多万元。2.畸形果发生原因:为弄清保护地春番茄

结畸形果的原因,从气象因子调查入手,对畸形果与品种、畸形果与蘸花浓度和畸形果与肥水条件等方面进行了试验研究。①畸形果与气象因子:保护地春番茄,一般年年都有结畸形果的现象,但在年度之间发生程度不同。如1989年,我省保护地春番茄结畸形果率为24.6%,属于中等发生年,1990年其发生率为11.3%,属于轻发生年,而1991年其发生率为50.1%,是在近几年中发生较重的一年。因此,为了弄清畸形果与气象因子的关系,用长春市气象局提供的1989至1991三年3、4月份气象资料,在对各年度不同月份的日平均气温、日最低平均气温与不同年份畸形果率进行了相关分析。同时,又于1991年,用同一个品种,搞不同播期的试验,查了各播期出现的畸形果率。其结果,3、4月份日平均气温和日最低平均气温与畸形果发生相关系数分别为-0.3575、-0.4740、-0.9750、-0.9430,气温与畸形果发生均呈负相关,尤其是3、4月份日最低平均气温与畸形果的发生关系极为密切,而3、4月份日平均气温与畸形果发生关系不密切(见表1)。

表 1 畸形果与气温的关系

年度	日平均气温(℃)		日平均最低气温(℃)		畸形果率(%)
	3月	4月	3月	4月	
1989	-0.54	7.22	-5.08	1.34	24.6
1990	-2.47	8.38	-2.28	2.22	11.3
1991	-2.94	7.66	-7.49	0.85	50.1
相关系数	-0.3575	-0.4740	-0.9750	-0.9430	$r_{0.05} = 0.8783$ $r_{0.01} = 0.9587$

表 2 畸形果与不同播种期的关系

育苗场所	播种期月、日	定植场所、时间	畸形果率(%)		
			第一序	第二序	第三序
温室	2.14	大棚 4.23	39.5	29.8	11.7
温室	2.14	日光温室 4.28	20.2	11.0	18.4
温室	3.12	温室 5.30	0.0	0.0	0.0

注:1991年均采用了“早粉2号”品系材料

经不同播期与畸形果发生关系的试验,播种期越早,其结畸形果率越高;而播期晚的,几乎无畸形果(见表2)。由此可见,保护地春番茄结畸形果与3、4月份气温有着密切的关系。也就是说,春番茄在植株花芽分化期和花芽发育期如遇到低温,而且

其持续天数越多,畸形果的发生率越高。据有关资料报导,其临界温度为 8°C 。②畸形果与品种:在保护地栽培条件下种植的春番茄畸形率高低,不仅受到环境条件的影响,而且在品种之间也有很大的差异。据调查,在同一年份同一条件下种植的春番茄,各品种的畸形类型和畸形率大不相同。如“早粉2号”品种,其畸形率为82.0%,多数属于横裂形或项裂形,“沈粉一号”的畸形率为56.7%,是属于椭圆形或偏圆形,“强丰”的畸形率为55.3%,也是属于椭圆形或偏圆形,而醋栗等小果形品种,基本上没有畸形果(见表3)。由此可见,畸形果的发生与品种有一定的关系。③畸形果与蘸花激素

表3 不同品种与畸形果类形及畸形果率 (%)

品 种	沈粉一号	中蔬四号	强丰	东农704	早粉二号	醋栗
畸形果率 (%)	56.7	51.1	55.3	41.3	82.0	0.0
畸形果类形	B、C、D	B、C、D	B、C、D	B、C、D、H、G	A	

注: A, 正常果 B, 椭圆形 C, 偏圆形
D, 鼻尖形 H, 横裂形 G, 项裂形

浓度:目前,在生产上为防止番茄的落花、落果,提高座果率,采用2,4-D、防落素、番茄灵等生长激素进行蘸花。据观察,生长激素使用浓度与结畸形果率有一定的关系。如果在激素使用当时,气温较高,而且是激素使用浓度低,不仅不影响果的形状,而且提高座果率;相反,在激素使用当时,如果气温高,又使用浓度较高,尽管座果率有提高,但结畸形果的也多,使番茄失去商品价值,受到损失。④畸形果与肥水条件:据生产调查,在同等低温条件下,凡是苗期生长过旺盛的植株,到后期均出现畸形果;而苗期生长势弱的植株,反而结畸形果少。据有关资料介绍,番茄畸形果的发生与植株花芽分化前的营养状况有关,如在生长点上养分积累过多,易使花器畸形。我们所调查的现象与这观点基本相吻合。

三、防止意见 综上所述,保护地春番茄结畸形果的主要原因是在生育期遇低温。因此,其在防止措施上,首先是应选用对低温不敏感而是商品性好的高产品种;其次是播种后25—48天的保温管理上千方百计提高温度,使之 8°C 以上,让植株花芽分化正常;三是加强苗期管理,适当控制肥、水,使苗健壮生长;四是适时定植,防止过早,为

十佳西瓜优良品种

1991年4月—8月农业部举办了首届西瓜优良品种的评选工作,来自全国各育种单位的53个品种参加,以新红宝为对照,分别在河南,河北,江苏三省布点试验,采收期经专家们各点室内外评选,最后,评选出十佳品种,这十佳品种综合性状优于新红宝,它们分别是,郑州果树所的郑州8901、8902、8903、88—2、W—101,福建的兴农特大新红宝,广东省的粤新宝,粤89—1,黑龙江园艺所的89—1,兰州的金红宝,湖北的荆杂1号、荆欣宝,西北农大的西农8号。

同年,湖北省襄樊市引进全国的优良品种进行评选,参试品种13个,以新红宝为对照,经专家们室内外评比、评选结果如下。第1名,皖杂3号(合肥市西瓜所),第2名聚宝3号(合肥市西瓜所),第3名,翠宝(广州果树所),第4名89—1(黑龙江园艺所),第5名益农新红宝(对照),第6名—14名的分别是,华夏新红宝(齐市园艺所),庆红宝(大庆农科所),聚宝1号,湘杂3号,易红5号,绿园2号,湘杂4号,蜜桂,州优14号。(陈柏杰)

提供名优特稀新品种

一、紫红甘蓝:该菜球是红色的,可炒吃、汤菜、配菜和凉拌最佳,投放市场深受消费者青睐喜爱,争购畅销,故商品性极好,售价市斤4—6元。春秋二季栽培,生长期65天,亩栽2200棵,单棵重7斤,亩产万斤,种子每份15.70元(1500粒)种3—5分地,5份起批发60元。

二、英国红樱桃葡萄穗形番茄:生长无限,抗逆无病, 5°C — 36°C 开花结果正常,每3叶一穗,株产40多穗,每穗结果30—60余个,单果8克,果色鲜红美观,味香极甜,耐贮藏,市场售价市斤5—9元,高级饭店和宾馆收价更高。春夏秋随时可栽(有大棚四季均栽)亩栽2000棵、亩产超万斤。也可水栽或盆栽。种子每份20.70元(500粒)足种二分地。5份起批发80元。

三、由上海农科院培育的葡萄番茄 So3 品种每份15.70元(500粒)足种二分地。以上三种彩照每张2元,种纯100%,发芽率95%,长期供种,款到即邮赠栽培技术资料。另有多种可供。欢迎联系引种。嘉兴市凤桥镇星火村 张洪观 邮编 314007
植株生长创造较稳定的环境条件;五是生长激素的应用,要做到因地、因时,并掌握好使用浓度。

(参考文献略吉林省蔬菜研究所 长春市自由大路200号 邮编130031)