

设施黄瓜新品种引进对比试验

吴治国, 田 溪, 曹金石, 高志科, 闫军明, 董 强

(甘肃省天水农业高新技术示范区管委会办公室, 甘肃 天水 741030)

摘 要:针对天水设施黄瓜品种不良、效益不高的现状,引进国内目前推广前景好的“津优”系列黄瓜在当地自然状态下日光温室和塑料大棚中栽培,以期筛选出经济性状优良的主栽品种和配套品种。结果表明:主栽品种为“津优 35 号”和“津优 30 号”,搭配种植“津优 1 号”、“津优 3 号”、“津优 12 号”和“津优 11 号”,适宜在天水自然生态条件下日光温室和塑料大棚栽培。

关键词:“津优”系列黄瓜;天水地区;引种试验

中图分类号:S 642.227 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)24-0045-03

近年来,天水以日光温室和塑料大棚为主的设施蔬菜栽培发展较快,黄瓜为其中上市快、产量高、效益好、生育期长短灵活、能确保四季上市的反季节精细果菜之一。常年播种面积在 0.167 万 hm^2 以上,占每年天水设施蔬菜栽培面积(1.6 万 hm^2)的 10%左右。按现有设施黄瓜应有产量计算,只要全力种好现有面积的设施黄瓜,就足以解决天水城乡居民对黄瓜消费的需求。但在“两棚”蔬菜快速发展十多年后,尽管设施黄瓜面积在不断增加,但黄瓜的产量、效益却徘徊不前,甚至不增反降。分析其原因,除因设施内很难轮作倒茬,气传、土传病害发病率高给栽培管理带来的不利因素外,更重要的因素是受良种影响较大。品种不良,退化速度较快,增产速率放慢,高产稳产品种的可持续时间较短,增产空间较小,甚至没有增产空间的影响较大。该试验针对这一问题,结合“蔬菜品种及花卉苗木引进试验示范”项目的实施,为天水引进目前国内推广前景好的“津优”系列黄瓜,在当地自然状态下日光温室和塑料大棚中栽培,以期筛选出经济性状优良的主栽品种和配套品种。

1 材料与方法

1.1 试验材料

引进的“津优 1 号”、“津优 3 号”、“津优 11 号”、“津优 12 号”、“津优 30 号”、“津优 35 号”和“津春 4 号”(对照)黄瓜,均为天津科润黄瓜研究所育成。

1.2 试验方法

试验在天水农业高新技术示范区日光温室内进行。试验设 7 个处理,3 次重复,共 21 个小区,随机排列。小区面积 1.6 m^2 ,每小区定植 12 株。于 2009 年 1 月 28 日育苗,3 月 15 日定植。田间农艺措施同当地日光温室栽培。

第一作者简介:吴治国(1957-),男,大专,高级农艺师,现主要从事设施蔬菜及经济作物栽培工作。E-mail:wzg1087@163.com。

收稿日期:2011-09-14

1.3 项目测定

定期田间调查,获取生育期内黄瓜主要生长性状和经济性状的相关数据。进行参试品种的丰产性、抗病性分析。病害分级标准:0 级:叶片无病斑;1 级:病斑占叶片面积的 1%~25%;2 级:病斑占叶片面积的 26%~50%;3 级:病斑占叶片面积的 51%~75%;4 级:病斑占叶片面积的 76%~100%。病情指数 = $\frac{\sum(\text{各病情等级数} \times \text{该病情代表数})}{(\text{最高病情等级数} \times \text{调查总株数})} \times 100$ 。

2 结果与分析

2.1 植物学性状

在植物学性状的考察上,主要侧重于对产量、品质形成关系最紧密的性状进行调查。由表 1 可知,参试 6 个品种综合经济性状指标均优于对照“津春 4 号”。

2.1.1 主蔓直径 参试的 6 个品种的主蔓直径均较对照(0.6 cm)增粗 0.1~0.3 cm,尤以“津优 1 号”增幅最明显,增粗 50%;“津优 35 号”、“津优 30 号”和“津优 3 号”较对照增粗 33%;“津优 11 号”和“津优 12 号”较对照增粗 16.7%。

2.1.2 最大叶面积 叶片面积大小对设施黄瓜来说比较重要,生产上既不需要影响光照、提高湿度、增加病害、损失养分的大叶片,又不需要满负荷运转也生产不了供养自身生长所需养分的小叶片,而叶面积适中是最理想的叶片。试验中“津优 35 号”(396 cm^2)和“津优 30 号”(437 cm^2)的叶面积较为适宜,其余均偏高,对照“津春 4 号”(552 cm^2)的叶片有些太大。

2.1.3 第 1 瓜结瓜高度 第 1 瓜结瓜高度的高低,是衡量一个品种早熟性的重要指标。结果高度越低,成熟越早、上市越早、经济价值越高,是生产上最需要的。参试品种均具备该丰产特性,第 1 瓜结瓜高度均在 29~32 cm 之间,而对照“津春 4 号”的 36 cm 就相对较高。

2.1.4 平均瓜间距离 瓜间距离的大小是衡量一个黄瓜品种单株结瓜多少、产量高低,是否具备丰产株型

的重要技术参数。在同一株高条件下,瓜间距越小,结瓜就越多,单株产量就越高,单位面积产量也就越高。“津优 35 号”的瓜间距只有 20 cm,较对照的 27 cm 降低 7 cm,这就意味着株高每增加 21 cm,单株就可增加 1 个 0.3 kg 左右的黄瓜,667 m² 产量就可增加 1 440~2 160 kg,增产 24.2%。

2.1.5 瓜把长短 黄瓜瓜把的长短,反映着成品黄瓜可食部分与废弃部分比率(出菜率)的多少,瓜:把以 7:1~8:1 为宜。参试的 6 个品种的平均瓜把长在 4.8~5.9 cm 之间,尤以“津优 35 号”(4.8 cm)和“津优 30 号”(4.9 cm)的瓜把最短,也最适宜;而对照“津春 4 号”的瓜把(6.2 cm)最长,出菜率最低。

表 1 参试品种与对照品种的植物学性状差异

品种	主蔓直径/cm	最大叶面积/cm ²	第 1 结瓜高度/cm	平均结瓜间距/cm	瓜把长/cm	第 1 次上市时间/月-日	畸形瓜率/%
“津优 35 号”	0.8	396	29	20	4.8	4-18	10.5
“津优 30 号”	0.8	437	30	21	4.9	4-19	11.8
“津优 1 号”	0.9	528	29	22	5.1	4-20	12.9
“津优 3 号”	0.8	483	30	23	5.3	4-22	13.6
“津优 12 号”	0.7	506	31	25	5.7	4-24	14.7
“津优 11 号”	0.7	504	32	25	5.9	4-25	14.3
“津春 4 号”(CK)	0.6	552	36	27	6.2	4-30	21.7

2.2 丰产性

从参试品种前期产量结果看,在同等栽培条件下,不同品种产量高低是确定一个品种经济收益和有无推广价值的最终量化指标。试验中品种经济推广价值高低的排序定位,就是依据同期的产量指标确定的。

由表 2 可知,6 个参试品种与对照产量的差异,除“津优 11 号”为显著水平外,其余 5 个品种均达到极显著水平;主栽品种“津优 35 号”的产量最高,较对照增产 20.5%,与“津优 1 号”、“津优 30 号”之间差异达显著水平,“津优 3 号”、“津优 12 号”和“津优 11 号”与对照“津春 4 号”之间差异达显著水平。

2.3 抗病性

由表 3 可知,6 个参试品种的霜霉病、细菌性角斑

表 3 参试品种与对照品种的田间抗病性调查

品种	霜霉病		细菌性角斑病		白粉病	
	病情指数	较对照降低/%	病情指数	较对照降低/%	病情指数	较对照降低/%
“津优 35 号”	4.1	57.8	3.9	38.1	7.2	45.9
“津优 30 号”	4.9	49.5	4.2	33.3	7.8	40.9
“津优 1 号”	5.2	46.4	4.7	25.4	8.1	38.6
“津优 3 号”	5.9	39.2	4.4	30.2	9.2	30.3
“津优 12 号”	6.3	35.1	4.9	22.2	11.3	14.4
“津优 11 号”	7.1	26.8	5.2	17.5	12.3	6.8
“津春 4 号”(CK)	9.7		6.3		13.2	

3 小结

适宜天水地区棚室主栽的黄瓜良种为“津优 35 号”和“津优 30 号”,其特点是瓜码密、产量高;不化瓜、不弯瓜、畸形瓜率低;不歇秧、连续结瓜能力强;把短条直,质地细嫩,口感好,上市早;栽培得当 667 m² 产量可突破 10 000 kg。适宜搭配种植的辅助良种为“津优 1 号”、“津优 3 号”、“津优 12 号”和“津优 11 号”。其综合性状虽不如以上 2 个品种,但丰产性、抗病性、耐低

2.1.6 第 1 次上市时间 在设施黄瓜的反季节丰产栽培品种选择上,上市时间的迟早对产值效益的影响非常大,品种越早熟,上市越早,产值就越高,效益越好。参试 6 个品种在 4 月 18~25 日上市,均较对照的 4 月 30 日早 5~12 d,提早效果很明显。通常情况下,每早上市 1 d,价格就要较前 1 d 提高 10%~15% 左右,尤其在早春提早栽培中效益就更加显著。

2.1.7 畸形瓜率 一个品种畸形瓜率的高低,直接反映了该品种在当地栽培中的适应性、抗逆性和能否推广性。参试的 6 个品种的畸形瓜率(10.5%~14.3%)都相对较低,适宜推广。

表 2 引种黄瓜试验的前期产量

品种	小区产量/kg				较 CK /±%	产量 位次
	I	II	III	平均		
“津优 35 号”	13.67	13.56	13.65	13.63	20.5**	1
“津优 30 号”	13.21	12.66	12.57	12.81	13.3**	2
“津优 1 号”	12.98	12.45	12.65	12.69	12.2**	3
“津优 3 号”	11.96	12.31	12.91	12.39	9.5**	4
“津优 12 号”	12.76	12.13	12.21	12.37	9.4**	5
“津优 11 号”	12.18	11.95	12.63	12.25	8.3**	6
“津春 4 号”(CK)	11.04	11.38	11.51	11.31		

注: * 表示在 0.05 水平上差异显著, ** 表示在 0.01 水平上差异极显著。

病、白粉病病情指数均低于对照,抗病性好于对照。其中霜霉病病情指数较对照降低 26.8%~57.8%;细菌性角斑病病情指数较对照低 17.5%~38.1%;白粉病病情指数较对照降低 6.8%~45.9%。

温、耐弱光、早熟、品质优良等主要技术参数仍高于对照品种。2 个黄瓜主栽良种和 4 个搭配良种,均适宜在水五县两区的山区和 1 600 m 以下的半山地区的日光温室和塑料大棚持续大面积推广,也同样适应北方同类地区“两棚”蔬菜中推广。如能在冬季日光温室上加盖双层保温被或双层草帘提高保温效果,产量效益将会更好。

大蒜根乙酸乙酯浸提液对番茄晚疫病病原菌生长的抑制作用

杨玉锋, 姚战军, 李保利

(安阳工学院, 河南 安阳 455000)

摘 要: 用生长速率法研究大蒜根乙酸乙酯浸提液对番茄晚疫病病原菌的抑制作用。结果表明: 大蒜根乙酸乙酯浸提液各浓度均对番茄晚疫病病原菌有抑制作用, 70% 浓度处理的抑制作用最强, 抑菌效果达到 50%; 高于 70% 浓度处理, 随着浓度升高抑制作用逐渐减弱; 低于 70% 处理随着浓度的降低抑制作用逐渐减弱; 不同浓度处理随时间延长对番茄晚疫病病原菌的抑制作用均表现逐渐减弱的趋势。

关键词: 大蒜; 乙酸乙酯浸提液; 番茄晚疫病; 抑制作用

中图分类号: S 436.412.1⁺2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2011)24-0047-03

番茄是世界及中国最主要蔬菜之一, 在生产中占有举足轻重的地位^[1]。番茄晚疫病是由致病疫霉 [*Phytophthora infestans* (Mont.) De Bary] 侵染所致的一种毁灭性的世界蔬菜病害, 美国、加拿大、墨西哥、法国、瑞士、澳大利亚等国家均报道该病严重危害^[2]。我国在北京、山西、云南、贵州、山东、陕西、河南、河北等省市晚疫病普遍发生。近年随着种植制度快速转化(从过去单一春播露地种植转向露地、春、秋、冬保护地交叉常年种植), 番茄晚疫病已成频频发生的周年病害^[3]。目前生产上对番茄晚疫病的防治, 主要依赖化学杀菌剂, 但是化学杀菌剂的大量应用, 容易造成环境污染和病原物抗性小种的产生^[4]。

第一作者简介: 杨玉锋(1978-), 男, 河南安阳人, 硕士, 讲师, 现主要从事植物病理学的教学与研究工作。E-mail: 844072875@qq.com。

收稿日期: 2011-08-01

大蒜(*Allium sativum* L.) 为百合科葱属多年生草本植物, 大蒜提取液中的活性成分对许多植物病原真菌和食物杂菌有较强的抑制作用^[5]。关于大蒜对植物病原物的抑制作用的研究, 大多是从大蒜鳞茎或秸秆提取有效成分, 而大蒜根部有效成分对植物病原物的抑制作用还少有报道。现就大蒜根乙酸乙酯浸提液对番茄晚疫病病原菌生长的抑制作用进行了探索研究, 以期对番茄晚疫病防治提供新途径。

1 材料与方法

1.1 试验材料

大蒜(*Allium sativum* L.) 按皮色选择紫皮蒜。2009 年 9 月底将晒过 2 d 的蒜瓣播种于安阳工学院生物工程学院试验田, 行距 20 cm, 株距 18 cm, 进行常规的日常管理。番茄晚疫病菌采于安阳市郊区常年种植番茄的大田, 在实验室分离与纯化。浸提剂为乙酸乙酯。

Comparative Test on Introduced Greenhouse Cucumber Varieties

WU Zhi-guo, TIAN Xi, CAO Jin-shi, GAO Zhi-ke, YAN Jun-ming, DONG Qiang

(Tianshui Agricultural Hi-tech Office of Demonstration Zone of Gansu, Tianshui, Gansu 741030)

Abstract: In recent years Tianshui has been lack of good cucumber varieties suitable for greenhouse cultivation and the profit was low. Therefore, 'Jinyou' series cucumber cultivars, which were well promoted in China were introduced and planted in greenhouses and plastic shelters, in order to find main varieties and integrated varieties with good economic traits. The results showed that 'Jinyou 35' and 'Jinyou 30' were found as main cultivars; 'Jinyou 1', 'Jinyou 3', 'Jinyou 12' and 'Jinyou 11' were found as integrated varieties that suitable for natural ecological conditions in Tianshui under greenhouse and plastic shelter cultivation for a high and stable yield.

Key words: 'Jinyou' series cucumber cultivars; Tianshui region; introduction test