

北疆塑料大棚春夏滴灌种植番茄品种引种试验

贾晓军, 陈芳, 周进, 王静静, 门雪杰, 刘娜

(新疆生产建设兵团六师农业科学研究所, 新疆五家渠 831300)

摘要:以山西蔬菜所选育的“JFQ-1”、“晋番茄”、“JFQ-20”和“JFQ-25”为试材,比较研究了新品种对滴灌种植、气候条件的适应性及对生育期、植株、果实和产量性状的影响,筛选出适合新疆北疆塑料大棚春夏季滴灌种植的番茄品种。结果表明:在参试的4个番茄新品种中,尽管“晋番茄”位居第二,单产为14 162.06 kg/667m²,但依据当地市场需求和种植户的接受程度,“晋番茄”可以作为新疆北疆塑料大棚滴灌种植的主栽品种。

关键词:塑料大棚;番茄;春夏季;品种比较

中图分类号:S 641.2 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2014)15-0052-03

在设施蔬菜生产中,食用番茄的种植效益比较高,是现阶段设施蔬菜种植户主要种植的蔬菜之一^[1]。由于新疆北疆,春季时间比较短且气温稳定性比较弱,水资源比较珍贵,塑料大棚番茄生产种植不需要加温,种植成本比日光温室低,而种植效益比大田种植经济作物效益高1~3倍。为适应市场需求,食用番茄种植品种多为种植户自行引进全国各个地方选育出的,这些品种由于选育地不同,其生长优势难以在当地充分显示出来,在一定程度上影响当地种植户的收入^[2],通过品种比较试验筛选出更加适合新疆北疆塑料大棚春夏滴灌种植的番茄主栽品种^[3],以期为今后和山西蔬菜所合作选育适合新疆北疆塑料大棚生产的专用番茄新品种提供基础参考^[3]。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试番茄品种分别为“JFQ-1”、“晋番茄”、“JFQ-20”、“JFQ-25”,均是山西省农科院蔬菜所选育的无限生长型、粉红果色番茄。供试塑料大棚南北长80 m,东西宽8 m,中间立柱高2.5 m,镀锌管结构,镀锌管间隔1 m,镀锌管外覆盖蓝色无滴膜;前茬为脱毒马铃薯。

1.2 试验方法

试验于2013年4月在新疆六师农业科学研究所塑

料大棚内进行。2013年1月10日,番茄种子用温汤浸种催芽处理后,于2013年1月15日在64穴盘内点种育苗。4月10日带花定植,定植前每667 m²施腐熟牛粪10 m³和25 kg磷酸二胺做底肥^[4],结合施肥将塑料大棚内的土地深翻整平。采取60 cm+40 cm的行距起垄种植模式,垄高25 cm,垄宽60 cm,垄沟宽40 cm,在垄背中间铺2行单翼迷宫式滴灌带和90 cm的地膜,在垄上双行定植。整个生育期滴水10次,共计450 m³,追7次肥,每次追14.5 kg,共计102 kg。

参试品种采取随机区组的方式,每个试验小区种植20株番茄苗,3次重复。每次重复为一个小区,每小区面积为27 m²^[5],在试验区内每个小区内(含重复)选择5株作为固定调查观察株,共计15株,分别对番茄株高、茎粗、植物性状和果实性状进行调查分析^[6]。试验采取单干整枝吊蔓的方法,摘除所有侧枝,留8穗果后打顶,其它管理方式与塑料大棚其它番茄种植方法相同。

记载各品种的播种期、定植期、开花期、始收期和终收期等生物学性状。开花期以每个小区的50%植株开花的日期为准,始收期以每个参试品种在试验小区内开始采收日期为准。

1.3 数据分析

试验数据采用Excel 2007软件进行处理分析^[7]。

2 结果与分析

2.1 不同番茄品种生育期比较

在节水灌溉的条件下,试验对4个番茄品种的物候期进行了观察记载。表1结果表明,“晋番茄”和“JFQ-20”的开花期较早,始收期也较早,“JFQ-1”和“JFQ-25”的开花期比“晋番茄”和“JFQ-20”的开花期晚3~6 d,始收期也晚3~6 d,差异不显著;4个番茄品种的播种至开花时

第一作者简介:贾晓军(1963-),女,四川邻水人,高级农艺师,现主要从事科技援疆及新品种引进筛选与推广等工作。E-mail:nlsjxj@sohu.com.

基金项目:新疆生产建设兵团六师科技局“山西省科技援疆合作专项”资助项目(Z1302)。

收稿日期:2014-04-25

间为 85~91 d,采收期均在 60 d,生育期为 202~208 d,从播种-开花、开花-始收期差异都不显著,表明 4 个番茄品种尽管选育地不在新疆地域内,但比较适应在北疆塑料大棚内种植。

表 1 不同番茄品种生育期比较

品种	播种期 /月-日	定植期 /月-日	开花期 /月-日	播种-开 花/d	始收期 /月-日	终收期 /月-日	采收天 数/d	全生育 期/d
"JFQ-1"	01-15	04-10	04-15	90	06-09	08-09	60	207
"晋番茄"	01-15	04-10	04-10	85	06-04	08-04	60	202
"JFQ-20"	01-15	04-10	04-12	87	06-06	08-06	60	204
"JFQ-25"	01-15	04-10	04-16	91	06-10	08-10	60	208

2.2 不同番茄品种植株生物学性状比较

试验于始收期分别对 4 个品种的植株生物学性状进行了调查记载,表 2 结果表明,参试的 4 个品种中,品种间株高差异比较大,株高最高的是"JFQ-20",达 227.00 cm,最低的是"JFQ-25";茎粗差别不大,分别在 1.18~1.32 cm 之间,生长势均为中等偏上;始花节位最低的是"JFQ-1",其次是"晋番茄"、"JFQ-25"和"JFQ-20",由表 2 可知,"JFQ-1"和"晋番茄"植株比较稳健,有高产的潜力性状。

表 2 不同番茄品种植株性状比较

品种	株高/cm	茎粗/cm	始花节位/cm	生长势
"JFQ-1"	204.89	1.25	8.11	中等
"晋番茄"	207.67	1.19	8.89	强
"JFQ-20"	227.00	1.18	9.33	强
"JFQ-25"	196.00	1.32	9.00	中等

2.3 不同番茄品种的果实性状比较

果实性状直接关系到番茄果实商品性的好坏。由表 3 可以看出,"JFQ-25"的果形指数最大,为 0.873,"JFQ-1"最小,为 0.736;参试的番茄品种果形均为粉红色、扁圆形,比较符合新疆北疆市场需求类型。从果实心室数量来看,4 个品种平均为 4.80 个,"JFQ-20"最少,只有 4.30 个。在试验中,4 个番茄品种均未出现空洞果现象。果肉厚度在 0.71~0.84 cm 之间,差异不显著;果实可溶性固形物含量最高的是"JFQ-25",其次是"JFQ-1"为 4.84%,"JFQ-20"为 4.64%,"晋番茄"为 4.27%。

表 3 不同番茄品种果实性状比较

品种	横径 /cm	纵径 /cm	果形 指数	心室 /个	果肉厚 度/cm	果形	果肉色	果型	可溶性固形 物含量/%
"JFQ-1"	7.5	5.52	0.736	5.00	0.84	扁圆	粉红	中等	4.84
"晋番茄"	7.2	6.16	0.856	4.89	0.81	扁圆	粉红	大	4.27
"JFQ-20"	6.8	5.23	0.769	4.30	0.72	扁圆	粉红	中等	4.64
"JFQ-25"	6.4	5.59	0.873	5.00	0.71	扁圆	粉红	大	5.29

2.4 不同番茄品种产量比较

由表 4 可知,在参试的 4 个品种中,平均单果重为 0.180 kg 以上,其中大果型品种分别是"晋番茄"和"JFQ-

25",中果型品种是"JFQ-1"和"JFQ-20";"JFQ-1"、"晋番茄"、"JFQ-20"和"JFQ-25"平均单株结果数分别为 24.40、22.56、28.89、20.78 个;平均单株产量最高的是"JFQ-20",为 5.20 kg/株,其次是"晋番茄",为 5.10 kg/株;平均单产最高的是"JFQ-20",达到 14 429.32 kg/667m²,在参试品种中位居第一,"晋番茄"达到 14 162.06 kg/667m²,位居第二,但"晋番茄"有叶片裂刻深、果形好的特点,市场和种植户均能接受,因此值得在新疆北疆推广。

表 4 不同番茄品种产量比较

品种	平均单果重 /kg	平均单株结果数 /个	平均单株产量 /kg	折合 667 m ² 产量/kg	产量 位次
"JFQ-1"	0.189	24.40	4.54	12 865.94	4
"晋番茄"	0.226	22.56	5.10	14 162.06	2
"JFQ-20"	0.180	28.89	5.20	14 429.32	1
"JFQ-25"	0.224	20.78	4.65	12 947.31	3

3 讨论与结论

食用番茄是北疆塑料大棚种植的主要蔬菜之一,其品种是影响产量和效益的重要因素,因为新疆北疆春夏季气候条件的独特性和市场需求的多元化,塑料大棚滴灌种植番茄品种筛选是新品种选育和推广不可或缺的环节,该试验结果表明,"JFQ-20"单株产量和单产在参试品种中都位居第一,"晋番茄"位居第二,但由于"晋番茄"叶片裂刻深,便于植株间的通风透光,利于果实着色,果实品质和形状比较受种植户和市场欢迎。

通过对塑料大棚滴灌种植番茄品种的物候期、生物学性状、果实形状和单产进行了分析。结果表明,4 个品种尽管选育地在山西太原,但都比较适应在新疆北疆塑料大棚内滴灌种植,按照种植户和市场接受程度分析,"晋番茄"最适宜在新疆北疆塑料大棚内滴灌种植,可以作为北疆塑料大棚内滴灌种植夏春季主栽品种。

参考文献

- [1] 王浩,贝丽柯孜·阿西木,王强,等. 适合南疆日光温室越冬栽培的番茄品种筛选[J]. 新疆农业科学,2012,49(1):69-73.
- [2] 王克磊,杨克,朱隆静,等. 不同俄罗斯番茄品种比较研究[J]. 安徽农业科学,2011,39(33):20375-20377.
- [3] 苗增建. 西宁地区日光温室番茄引种试验[J]. 北方园艺,2012(14):48-49.
- [4] 李响,王俊杰,孙嘉蔚,等. 日光温室秋冬茬番茄在天津地区品比试验[J]. 北方园艺,2012(5):52-54.
- [5] 邓爱珍,杨昌意,罗炫兆. 秋植番茄新品种引种比较试验[J]. 广西农学报,2008,23(1):5-8.
- [6] 杨海莉. 凯里市番茄新品种引种试验[J]. 内蒙古农业科技,2010(3):50-51.
- [7] 王晓静,梁燕,徐加新,等. 番茄品质性状的多元统计分析[J]. 西北农业学报,2010,19(9):103-108.

高温期不同处理对日光温室温度变化及葡萄生长的影响

吴久赞, 郭峰, 刘翔宇, 艾尔肯, 肖丽, 陈玲

(新疆农业科学院 吐鲁番农业科学研究所, 新疆 吐鲁番 838000)

摘 要:以新疆农科院吐鲁番农业科学研究所的日光温室为研究对象, 针对吐鲁番地区夏季极端高温, 设置不同降温措施处理, 研究不同处理对日光温室温度变化及葡萄生长发育的影响。结果表明: 高温期通过不同降温处理, 使得处理 1(在温室顶部安装遮阳网和室内微喷系统)每日平均降低温度 3.51℃, 处理 2(仅安装遮阳网)每日平均降温 1.74℃, 各处理的葡萄萌芽率、结果系数等均高于 CK; 说明吐鲁番地区高温期采用遮阳网加喷水系统能够有效降低温度, 利于葡萄第 2 年的生长发育。

关键词:吐鲁番; 葡萄; 高温期; 温度

中图分类号:S 663.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2014)15-0054-04

吐鲁番地处欧亚大陆腹地, 位于天山博格达峰南麓新疆吐鲁番盆地, 东经 88°5′~89°54′, 北纬 41°20′~43°35′, 具有得天独厚充足的光热气候资源, 全年平均气温 12.7~15.3℃, 年平均日照时数 2 812~3 087.4 h, 有效积温高, 昼夜温差较大^[1]。独特的自然条件使得吐鲁番地区成为新疆葡萄的重要产区, 但在栽培技术方面还

有很多问题没有得到很好的解决^[2-3]。葡萄安全越夏就是主要问题, 吐鲁番夏季极端高温可达 48℃, 2011 年吐鲁番 40℃以上天气达到 64 d, 葡萄高温伤害表现明显, 过高的温度导致呼吸强度加大, 养分积累停滞, 花芽分化受到抑制, 甚至停滞, 严重影响第 2 年设施葡萄产量的形成^[4]。为此, 针对设施葡萄高温期生长停滞等问题, 进行了不同降温处理的试验, 以降低夏季高温对葡萄的损害, 以期对葡萄第 2 年的产量奠定基础, 对葡萄安全度夏具有重要意义^[5-10]。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试葡萄品种为多年生“无核白鸡心”。

1.2 试验方法

试验分别于 2012 年 8 月和 2013 年 7 月连续 2 年夏

第一作者简介:吴久赞(1988-), 男, 重庆人, 本科, 研究实习员, 研究方向为设施栽培技术研究及推广。E-mail:kobewjy@163.com.

责任作者:郭峰(1964-), 男, 山东人, 硕士, 研究员, 研究方向为设施葡萄及棉花等栽培技术。E-mail:guofeng501@163.com.

基金项目:新疆维吾尔自治区科技支撑计划资助项目(201331101); 新疆维吾尔自治区优秀青年科技创新人才培养资助项目(2013721005)。

收稿日期:2014-04-17

Test of Tomato Varieties Planted in Plastic Greenhouse Under Drip Irrigation in Spring and Summer

JIA Xiao-jun, CHEN Fang, ZHOU Jin, WANG Jing-jing, MEN Xue-jie, LIU Na

(Agricultural Science Research Institute of the Sixth Division, Xinjiang Production and Construction Groups, Wujiaqu, Xinjiang 831300)

Abstract: Taking the tomatoes that bred by Shanxi Vegetable Institute of ‘JFQ-1’, ‘Jin tomato’, ‘JFQ-20’ and ‘JFQ-25’ as the test materials, the cultivation of new varieties of drip irrigation, climate adaptability and growth period, plant, fruit and yield traits were compared and studied, in order to select tomato varieties suitable for plastics canopy drip irrigation in spring and summer planting in northern Xinjiang. The results showed that in the tested four new tomato varieties, although the ‘Jin tomato’ ranks second, yield of 14 162.06 kg/667m². According to the acceptance of the local market demand and growers, cultivars ‘Jin tomato’ could be used as plastic drip irrigation cultivation in northern Xinjiang.

Key words: plastic greenhouse; tomato; spring and summer; variety comparison