

5个西芹品种在榆中县的品比试验初报

张平华¹, 周玉斌², 师桂英¹

(1. 甘肃农业大学园艺学院, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省农垦集团有限责任公司, 甘肃 兰州 730000)

摘要: 露地平作栽培条件下, 对引进的5个西芹品种在榆中县进行品比试验, 结果表明, 圣地亚哥折合产量最高, 为129 316.5 kg/hm², 较对照品种文图拉增产44.29%; 美佳西芹次之, 为121 104.0 kg/hm², 较对照品种文图拉增产35.13%; 国王西芹折合产量较高, 为100 926.0 kg/hm², 较对照品种文图拉增产12.61%。3个品种经济性状好、口感好, 商品性状较好, 抗病性强, 可作为主栽品种在试验区示范。

关键词: 西芹; 品种; 品比试验; 榆中县

中图分类号: S636.3

文献标识码: A

文章编号: 1001-1463(2015)12-0014-03

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2015.12.005

高原夏菜是指利用西北高原夏季凉爽、日照充足、昼夜温差大等气候特点, 在海拔 1 600 ~ 2 400 m 的灌溉农业区生产优质蔬菜, 以补充东南沿海 7—9 月的蔬菜淡季需求^[1-2]。目前高原夏菜产业已成为甘肃省发展速度最快、质量最好、效益最高的农业支柱产业之一。但目前甘肃省高原

夏菜生产中, 普遍缺乏符合各自区域特征和出口外调需求的高原夏菜专用品种, 而且品种结构单一, 不能满足不同市场的各类需求, 严重制约了高原夏菜产业的增收增效和健康稳定发展。甘肃省目前种植的高原夏菜种类有胡萝卜、花椰菜、西芹、莴笋、甘蓝、娃娃菜、荷兰豆等, 其中西

收稿日期: 2015-10-18

作者简介: 张平华(1974—), 女, 甘肃兰州人, 农艺师, 主要从事农业科技推广工作。联系电话: (0)13919372960。E-mail: 657155338@qq.com

通讯作者: 师桂英(1970—), 女, 甘肃临洮人, 教授, 博士, 硕士生导师, 主要从事蔬菜栽培生理研究工作。E-mail: shigy@sau.edu.cn

石处理高 4.8%、13.9%、14.5% 和 7.4%、12.9%、16.2%。

2) 马铃薯是一种高产喜肥作物, 对肥料的反应极为敏感, 产量形成与土壤营养条件关系密切, 合理施肥是提高马铃薯单产最有效途径之^[5-8]。本试验结果表明, 在施 N 150 ~ 375 kg/hm² 范围内, 株高和植株鲜质量随着施肥量的增大逐渐升高, 施 N 375 kg/hm² 处理平均分别较施 N 150、225、300 kg/hm² 处理高 32.9%、20.7%、7.9% 和 62.0%、34.7%、20.0%。而茎粗、主茎分枝数和实际产量均表现出随肥料用量的增大呈先升高后降低的抛物线型变化趋势。2 个品种茎粗施 N 375 kg/hm² 处理平均分别较施 N 150、225、300 kg/hm² 处理高 23.3%、9.8%、8.3%; 主茎分枝数施 N 300 kg/hm² 处理平均分别较施 N 150、225、375 kg/hm² 处理高 31.4%、21.0%、7.0%; 原原种产量施 N 300 kg/hm² 处理平均分别较施 N 150、225、375 kg/hm² 处理高 45.0%、25.7%、15.6%。

参考文献:

[1] 何三信, 温国宏, 王一航, 等. 甘肃马铃薯产业现状

及提升措施建议[J]. 中国马铃薯, 2010, 24(1): 54-57.

- [2] 龚成文, 冯守疆, 赵欣楠, 等. 不同钾肥品种对甘肃中部地区马铃薯产量及品质的影响[J]. 干旱地区农业研究, 2013, 31(3): 112-117.
- [3] 王彩霞, 瞿慧萍. 高海拔干旱山区钾肥不同用量对马铃薯的施用效果[J]. 安徽农业科学, 2009, 37(6): 2 608-2 609; 2 771.
- [4] 李高峰, 王一航, 文国宏. 高寒阴湿区马铃薯增施钾肥效果研究[J]. 甘肃农业科技, 2002(10): 39-40.
- [5] 段志龙. 马铃薯高产高效施肥技术[J]. 作物杂志, 2009, 14(1): 100-103.
- [6] 段玉, 妥德宝, 赵沛义. 马铃薯施肥肥效及养分利用率的研究[J]. 中国马铃薯, 2008, 22(4): 197-200.
- [7] 李华, 毕如田, 程芳琴, 等. 钾锌锰配合施用对马铃薯产量和品质的影响[J]. 中国土壤与肥料, 2006, (4): 46-50.
- [8] STARK J C, PORTER G A. Potato nutrient management in sustainable cropping systems[J]. American Journal of Potato Research, 2005, 82(4): 329-338.

(本文责编: 杨杰)

芹品种实心芹、文图拉、西芹 2 号、西芹 3 号、千芳等由于种植时间长,产量起伏不定,更新换代迫在眉睫^[3-4],引进和培育出更多适宜当地气候条件的芹菜新品种是甘肃省蔬菜科技人员的重大任务和目标^[5]。为此,甘肃农业大学园艺学院于 2013 年在甘肃省主要高原夏菜产地兰州市榆中县对引进的 5 个西芹品种进行了品比试验,以期通过引进筛选优良的西芹品种,调整西芹的种植结构,提高产量和丰富品种,增加效益。现将试验结果报道如下。

1 材料与方 法

1.1 供试材料

供试西芹品种为圣地亚哥、皇后、加州王、国王西芹、美佳西芹,均由甘肃农业大学园艺学院提供。以当地主要传统栽培西芹品种文图拉为对照,由甘肃省经济作物技术推广站提供。

1.2 试验地概况

试验于 2013 年在榆中县来紫堡乡黄家庄进行。试验区属典型的温带干旱半干旱大陆性气候,四季分明,春季温凉多风干旱,夏无酷暑昼热夜凉,秋季多雨而凉爽,冬季少雪无严寒。当地海拔 1 400~1 800 m,年降水量 350~550 mm,蒸发量 1 450 mm,年平均气温 6.7℃,全年总日照时数 2 666 h。试验地土壤属黄绵土,土壤耕性良好,肥力中等均匀,地势平整,前茬小麦。试验地 0~20 cm 土层土壤含有机质 11.2 mg/kg、碱解氮 97.8 g/kg、硝态氮 59.3 mg/kg、有效磷 32.5 mg/kg。

1.3 试验方法

试验采用单因素随机区组设计,每品种为 1 小区,3 次重复。小区面积 96 m²(12 m×8 m),小区间距 50 cm,试验区四周设 2 m 保护行。采用露地平作栽培,于 3 月 10 日按株行距 30 cm×30 cm 定植,定植密度为 9.0 万株/hm²。田间管理与当地大田生产相同。

1.4 测定项目与方法

在西芹生育期间田间观察记载各品种物候期,

同时按照方中达等的方法调查西芹斑枯病、黑斑病、斑点病、早疫病、立枯病、软腐病、病毒病的发病率^[6]。西芹收获前在每小区中间相同位置区域随机选取 5 株芹菜调查侧芽数、叶片颜色、叶柄颜色、叶柄是否空心、侧芽数目等,观察生长整齐度和叶簇抱合形等商品指标,并测定叶片数(人工计数法)、株高(直尺测量)、单株重(千分之一电子天平称重)、粗纤维含量(采用国家标准 GB/T5009.10-2003 植物类食品中粗纤维的测定方法)^[7]。收获时按小区单收计产。

1.5 数据分析

利用 Excel、DPS 软件对试验数据进行差异显著性分析及相关分析。

2 结果与分析

2.1 生育期

参试各品种从定植到采收的时间均为 100 d 左右,大致相同。

2.2 经济性状

从表 1 可以看出,叶片数以美佳西芹最多,为 12.7 片,较对照多 1.1 片;国王西芹次之,为 12.1 片,较对照多 0.5 片;圣地亚哥居第 3,为 11.9 片,较对照多 0.3 片。株高以美佳西芹最高,为 73.6 cm,较对照高 10.3 cm;圣地亚哥次之,为 70.1 cm,较对照高 6.8 cm;国王西芹和加州王居第 3,均为 68.7 cm,较对照高 5.4 cm。单株重以圣地亚哥最高,为 1.37 kg,较对照增加 0.42 kg;美佳西芹次之,为 1.29 kg,较对照增加 0.34 kg;国王西芹居第 3,为 1.07 kg,较对照增加 0.12 kg。粗纤维含量以国王西芹最高,为 0.705%,较对照增加 0.011 百分点;皇后和文图拉(CK)次之,均为 0.694%;加州王居第 3,为 0.602%,较对照降低 0.092 百分点。

2.3 产量

从表 1 可以看出,各参试品种折合产量以圣地亚哥最高,为 129 316.5 kg/hm²,较对照增产 44.29%;美佳西芹次之,为 121 104.0 kg/hm²,较对照增产 35.13%;国王西芹居第 3,为 100 926.0

表 1 参试西芹品种的经济性状和产量

品种	叶片数 (片)	株高 (cm)	单株重 (kg)	粗纤维含量 (%)	折合产量 (kg/hm ²)	较CK增产 (%)	产量 位次
圣地亚哥	11.9 ab	70.1 b	1.37 a	0.595 ab	129 316.5 a	44.29	1
美佳西芹	12.7 a	73.6 a	1.29 a	0.567 b	121 104.0 a	35.13	2
国王西芹	12.1 ab	68.7 b	1.07 b	0.705 a	100 926.0 b	12.61	3
皇后	11.0 b	68.5 b	1.02 bc	0.694 a	96 189.0 bc	7.33	4
加州王	11.4 ab	68.7 b	0.95 c	0.602 ab	89 592.0 c	-0.03	6
文图拉(CK)	11.6 ab	63.3 c	0.95 c	0.694 a	89 620.5 c		5

kg/hm², 较对照增产 12.61%; 皇后较对照增产 7.33%, 加州王较对照减产 0.03%。对产量进行方差分析的结果表明, 圣地亚哥与美佳西芹间差异不显著, 但均与其余品种差异显著; 国王西芹与皇后差异不显著, 与其余品种差异显著。

2.4 商品性状

由表 2 可以看出, 整齐度除文图拉(CK)表现为差、加州王表现为中外, 其余品种均表现为好。美佳西芹、圣地亚哥、国王西芹叶柄颜色均为深绿色, 其余品种均为浅绿色。叶片颜色除美佳西芹为深绿色、文图拉(CK)为浅绿色外, 其余品种均为绿色。侧芽数以圣地亚哥最多, 为 1.8 个/株, 较对照多 0.4 个/株; 国王西芹次之, 为 1.7 个/株, 较对照多 0.3 个/株; 美佳西芹和皇后居第 3, 均为 1.6 个/株, 较对照增加 0.2 个/株。美佳西芹、圣地亚哥、皇后叶簇抱合形为直立, 国王西芹、加州王为半直立, 文图拉(CK)为斜立。空心数以圣地亚哥最少, 为 0.2 个/株, 较对照减少 0.9 个/株; 国王西芹次之, 为 0.3 个/株, 较对照减少 0.8 个/株; 美佳西芹和皇后居第 3, 为 0.4 个/株, 较对照减少 0.7 个/株, 由于美佳西芹的空心数较高, 一定程度上表现出早熟, 可以提前采收^[8]。综合以上商品性状分析, 表现较好的西芹品种是美佳西芹、圣地亚哥和国王西芹。

表 2 参试西芹品种的商品性状

品种	整齐度	叶柄颜色	叶片颜色	侧芽数 (个/株)	叶簇抱合形	空心数 (个/株)
圣地亚哥	好	深绿	绿	1.8	直立	0.2
美佳西芹	好	深绿	深绿	1.6	直立	0.4
国王西芹	好	深绿	绿	1.7	半直立	0.3
皇后	好	浅绿	绿	1.6	直立	0.4
加州王	中	浅绿	绿	1.5	半直立	0.8
文图拉(CK)	差	浅绿	淡绿	1.4	斜立	1.1

2.5 抗病性

调查结果(表3)表明, 田间仅有斑点病和病毒病发生, 其余病害均没有发生。圣地亚哥、皇后、国王西芹、美佳西芹、加州王等 5 个品种抗病性均表现良好, 斑点病和病毒病发病率均在 5% 以下。斑点病发病率以圣地亚哥最低, 为 0.2%, 较对照降低 14.8 百分点; 国王西芹次之, 为 0.4%, 较对照降低 14.6 百分点; 皇后居第 3, 为 0.6%, 较对照降低 14.4 百分点。病毒病发病率以圣地亚哥最低, 为 0.8%, 较对照降低 10.2 百分点; 美佳西芹次之, 为 1.3%, 较对照降低 9.7 百分点; 皇

后居第 3, 为 1.6%, 较对照降低 9.4 百分点。

表 3 参试西芹品种主要病害发病率 %

品种	斑枯病	黑斑病	斑点病	早疫病	立枯病	软腐病	病毒病
圣地亚哥	0	0	0.2	0	0	0	0.8
美佳西芹	0	0	1.2	0	0	0	1.3
国王西芹	0	0	0.4	0	0	0	2.2
皇后	0	0	0.6	0	0	0	1.6
加州王	0	0	1.8	0	0	0	4.5
文图拉(CK)	0	0	15.0	0	0	0	11.0

3 结论

1) 试验结果表明, 露地平作栽培条件下, 圣地亚哥折合产量最高, 为 129 316.5 kg/hm², 较对照品种文图拉增产 44.29%; 美佳西芹次之, 为 121 104.0 kg/hm², 较对照品种文图拉增产 35.13%; 国王西芹折合产量较高, 为 100 926.0 kg/hm², 较对照品种文图拉增产 12.61%。3 个品种经济性状好、口感好, 商品性状较好, 抗病性强, 可作为主栽品种在试验区示范。

2) 此次试验结果仅为 1 个地点 1 a 的数据, 尚不能反映参各试品种在榆中县各类地区的实际情况, 须进行进一步的试验研究, 以确定各品种在榆中县其它地区的稳定性, 再进行推广。

参考文献:

- [1] 张玉鑫, 王晓巍, 王志伟, 等. 化肥减量配施生物菌肥对 4 种高原夏菜的影响[J]. 甘肃农业科技, 2014(2): 26-29.
- [2] 李文德, 张文斌, 张荣, 等. 张掖市高原夏菜产业现状与发展建议[J]. 甘肃农业科技, 2014(7): 47-49.
- [3] 杨森, 张建农, 刘凯, 等. 兰州市高原夏菜产业发展现状及对策[J]. 甘肃农业科技, 2012(3): 41-43.
- [4] 负文俊. 兰州市发展高原夏菜产业的成效与做法[J]. 甘肃农业科技, 2012(4): 36-39.
- [5] 张平军. 榆中县高原夏菜种植技术发展中的问题[J]. 甘肃农业, 2014(16): 62-63.
- [6] 方中达. 植病研究方法[M]. 北京: 中国农业出版社, 1998: 11-12.
- [7] 中华人民共和国卫生部, 中国国家标准化管理委员会. GB/T5009.10-2003 植物类食品中粗纤维的测定[S]. 北京: 中国标准出版社, 2003.
- [8] 张宁宁, 李超, 贾宝弟. 日光温室秋冬茬芹菜品种筛选试验[J]. 蔬菜, 2015(9): 11-13.