

加工型白皮洋葱引种栽培示范及效益分析

杜万荣, 春格力, 许绍全, 董玉红, 季雪红

(德令哈市农业技术推广站 青海 德令哈 817000)

摘 要: 引进山东的白皮洋葱新品种“白 B2006”, 采用露地直播、育苗移栽及大田验证试验, 对其产量、品质及经济效益进行分析。结果表明: 栽植密度为 3.0~3.5 万株/667m², 产量可达 2 400~3 500 kg, 鳞茎干物质含量 21.34%, 粗蛋白含量 0.88%, 可溶性糖含量 12.40%, VC 含量 10.26 mg/100g; 干物质含量高于山东产地的同品种 4~9 个百分点。“白 B2006”洋葱表皮洁白, 风味纯正, 适宜脱水加工, 经济效益显著, 可在柴达木盆地德令哈市推广种植。

关键词: 白皮洋葱; 栽培示范; 德令哈

中图分类号: S 633.2 文献标识码: A 文章编号: 1001—0009(2011)05—0039—03

为充分发挥柴达木盆地自然环境和条件优势, 加快种植业结构调整, 发展高效农业, 促进德令哈市农业产业化进程, 延长农业产业链条, 形成科技+农户+加工企业+贸易的新型产业。2007 年至今, 德令哈市农业技术推广站积极研究脱水洋葱的适应性和栽培技术与示范验证。结果表明, 在柴达木盆地德令哈市地区种植脱水加工型白皮洋葱, 不但能获得高产, 而且品质上乘, 有望成为一项具有地方特色的蔬菜产业, 具有良好的发展前景。

1 种植区概况

德令哈市地处柴达木盆地东北部, 平均海拔 2 980 m, 东经 95°44′~98°08′, 北纬 36°53′~39°10′。年平均气温 3.6℃, 气温年较差 27.3℃, 气温日较差 12.6℃, 日平均≥0℃的日数 216 d, 积温 2 363.9℃, 日平均≥5℃的日数 175 d, 积温 2 220.7℃, 日平均≥10℃的日数为 113 d, 积温 1 688.3℃。平均降水量 124.6 mm, 蒸发量为 2 242.8 mm。年平均日照时数为 3 083.9 h, 年总辐射量 704.2 kJ/cm²。作物生长日照平均可达 8.7~9.8 h/d, 充足的光照时间和昼夜温差大, 光合效率高, 有利于作物高产。另外农田土地平坦宽广, 渠系配套, 有利于大面积应用机械化作业。

该区无工业污染, 空气清新, 农业灌溉用水中, 有害物质含量低, 其中铅<0.019 mg/L, 镉<0.004 mg/L, 汞<0.00005 mg/L, 砷<0.0007 mg/L, 六价铬<0.004 mg/L, pH 7.9。种植区周边未受工业污染和人为破坏的自然生态区, 具有发展绿色、有机蔬菜的自然条件。

2 材料与方法

2.1 试验材料

从山东引进洋葱新品种“白 B2006”。

2.2 试验方法

2.2.1 露地直播试验 采用露地直播后覆膜, 出苗后揭膜的栽培方式, 于 9 月 25 日收获, 从种植至收获 155 d, 出苗至收获 127 d。

2.2.2 育苗移栽试验 采用地膜覆盖方式进行栽培, 3 月 15 日育苗, 5 月 10 日前后移栽定植, 密度为 24 000 株/667m², 行距 15 cm, 株距 15 cm, 示范种植面积 30 000 m²。10 月上旬成熟收获, 全生育期 200 d。

2.2.3 示范验证试验 选用前茬作物大麦, 土壤类型耕灌棕钙土, 土质沙壤, 全氮 0.66 g/kg, 全磷 1.39 g/kg, 全钾 23.2 g/kg, 有机质 10.86 g/kg, 碱解氮 66 mg/kg, 速效磷 7.1 mg/kg, 速效钾 10.9 mg/kg, pH 8.42。3 月 25 日育苗, 5 月 15 日移栽定植, 育苗至定植为 50 d。7 月 5 日左右洋葱进入旺盛生长阶段, 7 月 25 日前后进入鳞茎膨大期, 定植至鳞茎膨大期 70 d 左右。收获期在 9 月下旬至 10 月上旬, 全生育期 188 d。

3 结果与分析

3.1 露地直播试验

由表 1 可知, 露地直播试验中“白 B2006”的株高 60~70 cm, 叶片数(功能叶)9~12 片, 假茎直径 2~3 cm, 鳞茎直径 3~8 cm, 最大鳞茎单重 200 g, 最小鳞茎单重 25 g, 平均单重 100 g, 平均 667 m² 产量为 1 500 kg, 667 m² 产值 900 元。经过 1 a 的试验研究和试种, 证明脱水洋葱在德令哈地区种植基本适应, 其生长发育正常, 并可获得较高的产量。但采用露地直播, 出苗期长, 相对生长期较短, 田间积温不够, 影响产量和商品率。同时也存在播种量大, 出苗率低、鳞茎单株重量小等问题。

第一作者简介: 杜万荣(1956-), 男, 大专, 农艺师, 现从事农业技术推广工作。
收稿日期: 2010-12-29

表 1 田间调查统计结果 (2007 年)						
株高	叶片数	假茎直径	鳞茎直径	鳞茎重量	667 m ² 产量	667 m ² 产值
/ cm	/ 片	/ cm	/ cm	/ g · 个 ⁻¹	/ kg	/ 元
60~70	9~12	2~3	3~8	25~200	1 500	900

3.2 育苗移栽试验

采用温室育苗和地膜覆盖栽培,能够满足洋葱生长期内的温度需求。由表 2 可知,育苗移栽“白 B2006”的株高为 40~70 cm,叶片数(功能叶)6~16 片,假茎直径 2~3 cm,鳞茎直径 3~7.5 cm,最大鳞茎单重 315 g,最小鳞茎单重 26 g,平均重量 114 g/个。说明育苗移栽对增加叶片数、延长生长期、加速鳞茎膨大具有重要的作用。与直播洋葱相比,产量显著提高。示范种植地块是 3 a 的撂荒地,地力状况较差,产量达 2 745 kg/667m²,产值 1 647 元/667 m²,比种植大田作物产值高 970 元。

表 2 田间抽样测产结果统计 (2008 年)				
样点	4 m ² 产量	667 m ² 产量	商品率	667 m ² 产值
	/ kg	/ kg	/ %	/ 元
1	16.5	2 750	90	1 650
2	13.2	2 200	75	1 320
3	19.7	3 284	98	1 970
平均	16.47	2 745	88	1 647

3.3 示范验证结果

脱水洋葱田间生长表现出植株繁茂、根系发达、鳞茎膨大迅速的特点。每株功能叶 6~20 片,株高平均 53.7 cm,假茎直径 2~5 cm,生长期尚未出现先期抽薹的现象,并能正常成熟进入休眠状态(收口)。经田间

表 4 经济效益分析比较

项目	洋葱			小麦			马铃薯		
	数量/ kg	单价/ 元 · kg ⁻¹	合计/ 元	数量/ kg	单价/ 元 · kg ⁻¹	合计/ 元	数量/ kg	单价/ 元 · kg ⁻¹	合计/ 元
种子	0.3	700	210	26	1.4	77	175	1.2	210
人工	16	40	640	4	40	160	10	40	400
肥料			170.5			82.5			98.5
机耕			12			24			12
水费			18			18			18
农药			29			15			10
地膜			85			0			85
育苗			100			0			0
合计			1 264.5			376.5			833.5
产值	3 000	0.6	1 800	450	1.4	630	2 000	0.6	1 200
纯收入			535.5			253.5			366.5

5 德令哈地区发展脱水洋葱生产的优势及建议

5.1 洋葱干物质含量高

2008 年 11 月,经青海省农林科学院分析测试中心化验,德令哈地区所产脱水洋葱干物质含量 21.34%,粗蛋 白质含量 0.88%,可溶性糖含量 12.40%,VC 含量 10.26 mg/100g。2006 年 7 月农业部食品质量监督检验测试中心(济南)对洋葱“白球”品种进行检测,干物质含量 12.3%,总糖含量 9.95%,VC 含量 8.6 mg/100g。相比较而言,德令哈地区的脱水洋葱色泽洁白,风味正,干物质含量比山东济南高 4~9 个百分点。

测产,洋葱鳞茎最小直径 3 cm,最大直径 9.5 cm,平均鳞茎直径 6.25 cm,最大单重 445 g,最小单重 54 g,平均单重 149 g,平均 667 m² 产量达到 3 000 kg。

草害是脱水洋葱种植过程中的第一大障碍因素,也是田间管理的主要内容。主要采用人工除草结合药剂(施田补乳油 100 mL/667m² 定植前土壤处理)防除杂草。生长期观察发现部分地块轻度根蛆发生,主要采用农药(50%辛硫磷乳油 1 000 倍液灌根)进行防治。

表 3 顺序取样测产情况 (2009 年)					
样点	4 m ² 产量	667 m ² 产量	4 m ² 株数	商品率	667 m ² 产值
	/ kg	/ kg	/ 株	/ %	/ 元
1	20.8	3 467	111	94	2 080
2	19.5	3 250	147	91	1 950
3	18.8	3 133	138	88	1 880
4	19.5	3 250	106	90	1 950
5	14.8	2 466	111	82	1 480
6	14.4	2 400	108	80	1 440
平均	17.92	2 994	120	87.5	1 797

4 经济效益分析

将种植脱水洋葱与德令哈地区大田作物小麦、马铃薯投入及产出经济效益进行对比分析(表 4)。由表 4 可知,种植脱水洋葱 667 m² 产值达到 1 800 元,同类型农田种植小麦和马铃薯产值为 630~1 200 元,每 667m² 纯收入增加 169~282 元,纯收入提高 66%~77%,经济效益显著。充分说明种植脱水洋葱投入、产值和纯收入均高于小麦和马铃薯作物。

项目	洋葱			小麦			马铃薯		
	数量/ kg	单价/ 元 · kg ⁻¹	合计/ 元	数量/ kg	单价/ 元 · kg ⁻¹	合计/ 元	数量/ kg	单价/ 元 · kg ⁻¹	合计/ 元
种子	0.3	700	210	26	1.4	77	175	1.2	210
人工	16	40	640	4	40	160	10	40	400
肥料			170.5			82.5			98.5
机耕			12			24			12
水费			18			18			18
农药			29			15			10
地膜			85			0			85
育苗			100			0			0
合计			1 264.5			376.5			833.5
产值	3 000	0.6	1 800	450	1.4	630	2 000	0.6	1 200
纯收入			535.5			253.5			366.5

5.2 产量高

目前全国脱水洋葱种植产量一般为 1 500~2 500 kg/667m²,2009 年德令哈地区示范田测产 2 000~3 500 kg/667m²。3 a 试种结果证明,在德令哈地区种植脱水洋葱,选择在土质肥沃的地块,加以科学施肥和及时田间管理,应该具有 667 m² 达到 4 000 kg 以上的产量水平。

5.3 气候及环境条件优越

青海碱业、昆仑碱业等企业远离农作物种植区,“三废”处理条件较好,大气稀释扩散条件好,空气清新;农业灌溉用水的有害物质含量低。种植区周边没有重金属矿

‘森田尼无核’葡萄胚发育及败育的细胞学特征

潘学军^{1,2}, 李顺雨^{1,2}, 张文娥², 刘崇怀³

(1. 贵州省果树学工程技术研究中心 贵州 贵阳 550025; 2. 贵州大学 农学院 贵州 贵阳 550025; 3. 中国农业科学院 郑州果树研究所 河南 郑州 450009)

摘 要:以种子败育型葡萄‘森田尼无核’为试材,系统研究其胚发育及败育的细胞学进程,分析胚乳败育与胚败育的关系。结果表明:种子败育型葡萄‘森田尼无核’与有核葡萄‘谢花红’的胚均能发育到球形胚阶段,随后‘森田尼无核’的胚逐渐败育,而‘谢花红’的胚珠继续发育为成熟种子。‘森田尼无核’的胚乳败育早于胚败育,其胚挽救适宜取材时期是花后 28 d。

关键词:森田尼无核; 胚败育; 胚乳败育; 细胞学
中图分类号:S 663.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001—0009(2011)05—0041—03

无核大粒是当今世界葡萄育种的重要目标,也是深受消费者欢迎的重要商品性状^[1]。森田尼无核(Centen-

nial Seedless),又名无核白鸡心,是美国选育成功并在露地、设施栽培上主要推广的品种,该品种大粒、无核、肉脆、耐贮运、品质优良,是深受消费者喜爱的中熟无核葡萄品种,也是无核葡萄杂交育种的优良亲本^[2]。近年来,随着胚挽救技术的不断发展和完善,利用胚挽救育种获得无核葡萄杂种的成苗率也在不断地提高^[3],但由于不同品种或不同杂交组合胚败育的进程不同,胚挽救的效果存在很大差异^[4]。该试验对森田尼无核葡萄的胚乳及胚的发育过程进行细胞学观察,以期确定其胚败育时期,为利用森田尼无核作母本进行胚挽救育种提供理论依据。

第一作者简介:潘学军(1977-),男,山东费县人,博士,副教授,硕士生导师,研究方向为果树种质资源与生物技术育种。E-mail: pxjun2050@yahoo.com.cn。
基金项目:贵州省自然科学基金资助项目(黔科合J字 2006-2043);贵州省果树学科科技创新人才团队建设资助项目[黔科合人才团队(2008)88007号]。
收稿日期:2010-12-22

藏,是一个未受工业污染和人为破坏的自然生态区。发展有机蔬菜的优势强,并符合出口蔬菜发展的大趋势。气候条件也有利于洋葱生长。另外农田耕地平坦宽广,灌溉渠系配套,有利于大面积使用机械化作业。

5.4 发展建议

德令哈地区发展脱水洋葱生产,在国内具有较强竞争优势,应充分利用区域资源优势,加强交流与合作,扶

持洋葱生产和加工龙头企业,实现规模化种植和产业化经营,拉长其产业链,以发展绿色或有机食品为目标。努力做好技术培训和典型推广示范工作,尽快完善高效栽培技术模式,使农民敢种和会种,并严格按照洋葱栽培技术模式,精耕细作,加强管理,提高产量和效益。在3 a 试种过程中存在用工成本过大的问题,因此应在节本增效上下功夫,并研究和探讨洋葱机械化栽培技术。

Profit Analysis and Cultivation Demonstration of Introduction and Cultivation of Silver Skin Onion for Processing

DU Wan-rong, CHUN Ge-li, XU Shao-quan, DONG Yu-hong, JI Xue-hong
(Delingha Agricultural Technical Extension, Delingha, Qinghai 817000)

Abstract: Silver skin onion ‘B2006’ introduced from Shandong province was analyzed for its yield, quality and profit after trials of seedling cultivation in sunlight greenhouse and field planting, seedling transplanting and field test. The results showed that the yield could reach 2 400 ~ 3 500 kg with the growing density of 30 000 ~ 35 000 plants/667m², the content of bulb dry matter, crude protein, soluble sugar and vitamin C was respectively 21.34%, 0.88%, 12.40% and 10.26 mg/100g. Compared to the same variety produced in Shandong, the content of dry matter was 4 ~ 9 percentage point higher. The silver skin and pure flavor onion variety ‘B2006’, which was suitable for dehydration and with significant economic profits, was appropriate to be promoted in Delingha, Qaidam Basin.

Key words: silver skin onion; cultivation demonstration; Delingha