

红皮洋葱新品种“西葱1号”与生产技术

李成佐, 夏明忠, 任迎虹, 潘天春, 单成海

(西昌学院, 四川 西昌 615013)

【摘要】 本文介绍了红皮洋葱新品种“西葱1号”的选育过程、品种主要特征特性、高产配套栽培技术和种子生产的技术要点。

【关键词】 洋葱; 新品种; 西葱1号; 生产; 技术

【中图分类号】S633.2 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2005)01-0023-04

西昌是中外著名的“中国洋葱之乡”, 洋葱生产发展很快, 现每年已有6万亩左右的规模, 产品除销往全国各地外, 还远销俄罗斯等国。但生产上洋葱品种混杂退化、品质不佳、产量不高, 严重影响着社会经济效益。我国的洋葱种植面积居世界第二, 但因品种等原因, 单产却排名20位以后。洋葱育种水平不高的原因主要有3个方面: 一是洋葱属于二年生作物, 从种子到种子需三个年头, 生长周期长; 二是洋葱属于国外引进品种, 缺乏育种的种质资源; 三是洋葱在全国虽种植面积较大, 但种植分散, 育种重视程度不够, 尽快育出高产优质的洋葱品种具有重要的意义。为此, 我们经过多年的研究后, 在四川省教育厅和四川省科技厅的资助和支持下, 于1997年成立了由李成佐、夏明忠、蔡光泽、任迎虹、潘天春、单成海等人组成的洋葱育种课题组, 承担了四川省教育厅重点课题“洋葱新品种的选育与高产栽培技术研究”, 课题组采用CO₂和He-Ne两种激光的三种剂量, 分别辐照两个洋葱品种的湿种子, 经8年多的努力, 选育出产量高、品质好、抗病、耐贮的红皮洋葱新品种“西葱1号”, 并研究配套了高产栽培技术。

1 “西葱1号”的选育过程

原亲本“元谋红皮洋葱”表现为辛辣味强、产量较高、抗病性好、适应性广, 其缺点是生育期太长、早期抽薹率高。根据上述缺点, 我们在1995年采用输出功率为3MW的He-Ne激光对“元谋红皮”分别辐照10分钟、20分钟和30分钟; 用输出功率为25W的CO₂激光分别辐照A、B两品种2秒钟、5秒钟和8秒钟。在

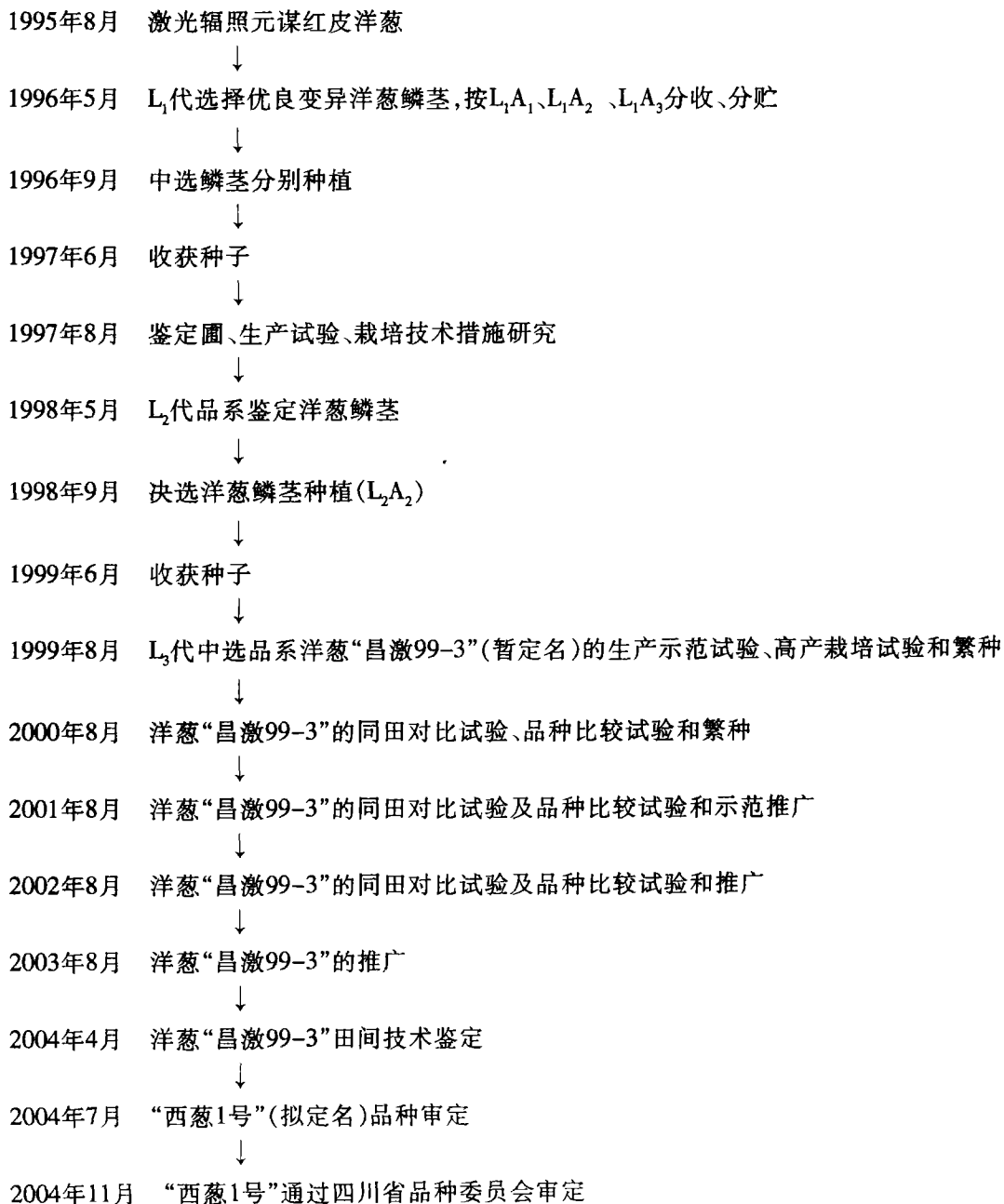
1995年8月上旬播种, 10月底大田移栽; 1996年2月~5月在大田A₂、A₃两处理中各选得4株成熟期提前约7天, 单个鳞茎重平均为658.6g, 其它性状表现良好的优良变异株; 在A₄、A₅处理中分别选得2、5株成熟期提前约10天, 单个鳞茎重平均为665.7g, 其它性状表现良好的优良变异株; 在A₆处理中选得8株成熟期提前约13天, 单个鳞茎重平均为643.8g, 其它性状表现良好的优良变异株。在5~8月淘汰4株耐贮性差的变异株, 在9月初将生育期提前约7天的7个变异株, 提前约10天的6个变异株和提前约12天的6个变异株分别混合种植繁殖即L₁A₁、L₁A₂; 和L₁A₃, 1997年8月下旬将中选“元谋红皮”的激光处理L₁A₁、L₁A₂、L₁A₃后代种子分别播种、10月中旬分别移栽种植为L₂A₁、L₂A₂。1998年3~5月大田观察到L₂A₂生长整齐一致、长势好、早期抽薹率为6.8%、成熟期比对照提前10天, 鳞茎大小均匀, 洋葱鳞茎小区产量比对照增产48.6%, 在5~8月表现出耐贮性好, 中选; L₂A₁生长不一致, 出现较大分离, 与原品种相比, 其单株的成熟期一些表现早熟, 一些表现晚熟, 一些熟期未变异, 早期抽薹率为42.8%和38.6%, 鳞茎大小分离很大, 继续进行选择; 9月份将L₂A₂扩繁; 1999年8月将中选变异后代暂定名为“昌激99-3”, 除在试验田继续种植观察外, 在两个乡分别进行大田生产试验, “昌激99-3”在试验田中生长整齐一致、长势好、早期抽薹极少、成熟期比对照提前10天。大田生产高产试验于2000年5月13日通过了凉山州科委、州农业局、州农科所, 西昌市农业局、西昌农专等专家组成的验收组实地验收, 实地验收面积866.7m², 667m²产量达9186.7kg, 比对照增产65.3%, 该产量属

收稿日期: 2004-11-29

作者简介: 李成佐(1964-), 男, 副教授。

红皮洋葱经专家正式验收的最高产量。从2000~2003年在高草乡、兴胜乡、安宁镇、西乡乡等乡镇进行洋葱多年多点品比试验的产量来看,3年6个点的品比试验每667m²产量昌激99-3为7460.03kg、比对照增产33.85%,增产极显著;从抽薹率来看,昌激红皮洋葱“西葱1号”的选育过程:

99-3的抽薹率为12.83%、比对照降低26.38%。从2000~2003年,在高草乡、兴胜乡、安宁镇、西乡乡共计12个点的多年多点生产试验结果知:昌激99-3的产量平均比对照增产36.01%,抽薹率平均比对照降低22.76%,收获期平均比对照推迟3.5天。



2 “西葱1号”主要特征特性

株高为85cm~95cm、全株叶片8片~11片、叶片深

绿色、叶面有蜡粉、鳞茎厚圆形、外皮紫红色、颈粗2cm~3.5cm、横径10cm~12cm、纵径6cm~7cm、鳞茎鲜重300g~550g、生育期235天左右、中晚熟、辛辣味强、耐贮性好、株形紧凑、早期抽薹率低,产量高,耐寒、

耐热、品质好、667m²产量7000kg。

经四川省农业科学院分析测试中心测试报告:蛋白质含量为1.61%,总糖含量为6.93%,脂肪含量为0.16%,干物质含量为9.75%,粗纤维含量为0.49%。

“西葱1号”与原品种主要差异是:

(1)生育期提前,原品种的生育期约为245天,新品种生育期约为235天,生育期比原品种提前10天左右,由晚熟变为中晚熟;

(2)原品种的早期抽薹率约40%,新品种的早期抽薹率约15%,降低了25%左右;

(3)原品种667m²产量约为5300kg,新品种667m²产量约为7000kg~9000kg,比原品种增产约32%。

3 “西葱1号”的高产配套栽培技术

课题组采用校内农场科研基地与各乡农户示范点相结合的方法对洋葱高产栽培技术措施进行深入研究。其中1997年以校内基地为主,1998年及以后以各乡示范点为主,多年研究得出“西葱1号”的高产栽培技术措施是:

(1)选用良种。采用课题组选育的新品种“西葱1号”,比地方品种667m²产量增加1800kg左右。

(2)在立秋后20天左右播种,播种过早薹葱多,过晚洋葱产量偏低。

(3)黑膜覆盖,葱苗3叶1心左右移栽,合理密植,667m²栽2.5~3万株。

(4)施用洋葱微精肥。课题组研制的洋葱微精肥,对洋葱作底肥施用增产效果显著,尤其是洋葱连作效果更突出。

(5)施用洋葱薹葱抑制剂。课题组针对生产上洋葱早期抽薹严重,影响洋葱的产量和品质,反复试验配制的洋葱薹葱抑制剂在生产上使用后,早期抽薹

率降低20%左右。

(6)底肥重施P、K肥,667m²施磷肥60kg、钾肥25kg,氮肥采用底肥轻施,多次追肥,鳞茎膨大期重施的方法。

1999和2000年采用上述配套技术进行高产试验示范,一般667m²产量7000kg~8500kg,最高667m²产量9000kg,证明了该配套技术的正确性。

4 “西葱1号”种子生产的技术要点

4.1 鳞茎的选择

(1)鳞茎大小以中等偏大为标准,“西葱1号”要选用300g以上的鳞茎。

(2)鳞茎外形要周正,而且具备本品种特性。

(3)株形要紧凑、匀称。

(4)凡鳞茎生长畸形、裂球、已有病虫害或机械损伤、早期抽薹和品种性状不纯的都不宜做种。

(5)初选后进行贮藏,定植前复选,进一步清除腐烂变质、萌芽过早及商品品质显著下降的鳞茎。

4.2 隔离

(1)种株单收、单藏。

(2)洋葱是异花授粉作物,注意隔离,防止杂交。在洋葱采种田2000米范围内,不应再安排其他品种的洋葱和其它葱类作物的采种田。

4.3 采种方法

采用秋播三年采种法

4.4 采种技术

(1)定植期以9月定植为宜。

(2)定植方法可采取穴栽或沟栽。

(3)加强肥水管理

(4)采收因种株之间开花期并不整齐,须多次、分批采收。

致谢:感谢蔡光泽教授的指导!

参考文献:

- [1] 李成佐等.激光辐射洋葱种子的生物学效应初探[J].激光生物学报.1999.8(1):48~51.
- [2] 潘天春等.激光辐射洋葱 L₁代的生理效应研究[J].激光生物学报.2000.9(3):194~196.
- [3] 李成佐等.洋葱性状的回归分析[J].西昌农业高等专科学校学报.1999.13(3):5~7.
- [4] 孙俊秀等.农业试验统计[J].第一版,成都:四川科学出版社,1998:150~180.
- [5] 安志信等.洋葱栽培技术[M].第一版,北京:金盾出版社,1997:1~13.
- [6] 王爱民等.蔬菜良种繁育原理与技术[M],第一版,北京:中国农业出版社,1995:303~309.
- [7] 李成佐等.洋葱“昌激99-3”的激光诱变选育[J].激光生物学报.2002.11(3):287~289.
- [8] Arora .R.Annals of Biology.1989(5):109~113.
- [9] George H Lorimer.The Carbonylation and Onygenation of Ribulose 1,5- Bisphosphate:The Primary Events in photosynthesis

and photorespiration[J].Addison-Wesley publishing Company, 1982, 396-453.

[10] Irwin,p.ting.plant physiology[M].Addison-Wesley publishing Company, 1982, 396-453.

[11] Jlevitt,Responses of plants to Environmental Stresses[M] Vol I .II . Academic press,1980.

[12] A·h.Fitter et al.Environmental physiology of plants[M].Academic press, 1981.

[13] Paymond A.T. George Vegetable Seed Production. Longman Inc New York .1985,75-76

A New Red-peel Onion Variety Xichong No1 and its Production Technology

LI Cheng-zuo, XIA Ming-zhong, REN Ying-hong, PAN Tian-chun, SHAN Cheng-hai

(Xichang College, Xichang 615013, Sichuan)

Abstract: This paper introduces briefly a new red-peelonion variety xichong No.1 and its production Technology: its selection and cultivation process, its main characteristics, its set cultivation techniques and its major technical points of seed production.

Key words: Onion; New variety; Xichong No1; Production; Technology