

中熟桃新品种夏之脆的选育

田启航,常瑞丰,李杰,王召元,陈湖,刘国俭,李永红*

(河北省农林科学院昌黎果树研究所,河北昌黎 066600)

摘要:夏之脆是由大久保桃自然实生选育而成的中熟桃新品种。平均单果质量270 g,果实近圆形,果顶圆平,果皮底色乳白色,完全成熟时果面95%以上着鲜红色晕,茸毛较短,密度中等;果肉白色,肉质为硬溶质,近果皮处花青苷含量较多,可溶性固形物含量(w,后同)13.0%,维生素C含量4.86 mg·100 g⁻¹,离核,耐贮运,货架期8~12 d;花蕾微型,单瓣花5瓣,粉色,有花粉,自花结实,丰产性好,盛果期产量35 t·hm⁻²;在河北昌黎地区,果实8月上中旬成熟,发育期115 d。成枝力强,抗寒性强,适宜在北京、河北、山东等北方桃栽培区种植。

关键词:桃;新品种;夏之脆;中熟

中图分类号:S662.1

文献标志码:A

文章编号:1009-9980(2023)08-1762-04

Breeding report of a new mid-ripening peach cultivar Xiazhicui

TIAN Qihang, CHANG Ruifeng, LI Jie, WANG Zhaoyuan, CHEN Hu, LIU Guojian, LI Yonghong*

(Changli Institute of Pomology, Hebei Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Changli 066600, Hebei, China)

Abstract: Xiazhicui is a mid-ripening peach cultivar derived from the open pollination seedlings of Okubo peach [*Prunus persica* (L.) Batsch]. A total of 1870 natural seedlings of Okubo were obtained in greenhouse, and the seedlings were transplanted to the breeding nursery in May, 2002. The seedling trees started fruiting in 2004, and the botanical and economic characteristics were recorded for three consecutive years in 2005 and 2006. The elite seedling numbered 01-02-118 with outstanding comprehensive characters was selected as promising strain for further evaluation in 2006. A variety comparison test and multi-site trials were conducted in Changli County, Laoting County and Xingtai City in 2007. It was named as Xiazhicui and licensed in 2021. The tree gesture of Xiazhicui is moderately vigorous and semi-open, with highly germinating and branching capability. The sunny side of the young branch is reddish-brown and the back side is yellowish green, the average branch length is 72 cm, the average internode length 2.4 cm. The flower is pink in color. The fruit shape is nearly round. The average fruit weight is 270 g, the maximum fruit weight 320 g. More than 95% of the fruit surface is covered by the hue of light red. The flesh is white with red pigment, hard-melting, crispy, and sour-sweet. The soluble solid content is 13.0%, the vitamin C content 4.86 mg·100 g⁻¹. The firmness of fruit is 8.9 kg·cm⁻², the stone is free. The fruit quality is excellent. The fruits have good storage and transportation ability, the shelf is as long as 8–12 d. The fruits mature in late-mid August in Changli, Hebei province, The fruit developmental period is 115 days. The yield is stable. Ridge cultivation with “Y” shape tree form and spacing of 2 m × (3–4) m, or open heart-shape tree form with spacing of (2–3) m × (4–5) m is recommended, Xiazhicui is resistant to coldness and moderate resistant to mildew. It would be suitable for planting in peach producing areas of Beijing City, Hebei and Shandong Provinces.

Key words: Peach; New cultivar; Xiazhicui; Mid-ripening

收稿日期:2022-12-07

接受日期:2023-03-23

基金项目:河北省农林科学院基本科研业务费项目(2023020102);河北省农林科学院科技创新专项(2022KJCXZX-CGS-6);热杂果现代种业科技创新团队项目(21326310D);财政部和农业农村部:国家现代农业产业技术体系(CARS-30-Z-02);河北省现代农业产业技术体系创新团队建设(HBCT2021220204)

作者简介:田启航,女,助理研究员,硕士,主要从事桃遗传育种及栽培技术研究。Tel:0335-2023324, E-mail:mstianqihang@126.com

*通信作者 Author for correspondence. Tel:0335-2023324, E-mail:liyonghongpeng@126.com

桃[*Prunus persica* (L.) Batsch]属于蔷薇科、桃亚属,原产于我国西北地区,是世界性大宗水果。我国地处东亚,地域辽阔,气候条件多样化,促使了桃品种多样化种植^[1]。河北省是桃产业大省,位居全国第二位^[2]。1934年由日本引入我国的大久保,有着优良的基因库,经济效益显著,目前为河北省中熟桃主栽品种,种植面积占全省种植面积的38%左右。但随着栽培区域的不断扩大,品种优势已日益退化,主要表现在采收前果实的缝合线两侧变软,果顶凹陷,果实硬度偏低,果面色泽不佳,不耐贮运,损耗率升高,经济效益下降^[3-4]。

为继续发挥大久保桃的经济优势,育种工作者多年来以大久保为亲本培育出适宜各地的优良品种。河北省农林科学院昌黎果树研究所桃育种团队自2001年开始以大久保桃为亲本开展新品种选育工作,以优质、抗寒、耐贮运为育种目标,通过实生选种的方法,选育出中熟桃新品种夏之脆。

1 选育过程

河北省农林科学院昌黎果树研究所桃育种团

队于2001年8月采收大久保桃充分成熟的实生种子,沙藏越冬。2002年2月经温室提早培育,共获得大久保自然实生苗1870株。当年5月定植于河北省农林科学院昌黎果树研究所桃初选圃内。2004年开始挂果,2005年、2006年连续3 a(年)记录实生苗的物候期、产量、果品指标等植物学和经济学特性。经监测分析,于2006年确定综合性状较突出的系谱号为01-02-118的单株为优选系。2007年开展品种比较试验和多点区试,区试点分别在秦皇岛市昌黎县、唐山市乐亭县和邢台市邢台县,监测记录表明,该优系果实发育期115 d,与母本大久保发育期基本一致;果实成熟时果顶及缝合线肉质较硬,未出现变软现象,较大久保耐贮性好;每株产量25.8 kg,较对照大久保增产约4.5%;经济生物学性状稳定,适应性及果品性状得到显著改良,同时笔者课题组总结了该株系的配套栽培技术。该品种于2021年12月30日获得中华人民共和国农业农村部植物新品种授权,授权信息在2022年第2期《农业植物新品种保护公报》上公告,定名为夏之脆,编号:2021019907(图1)。



图1 中熟桃新品种夏之脆

Fig. 1 A new mid-ripening peach cultivar Xiashicui

2 主要性状

2.1 植物学特征

夏之脆树势中庸,树姿开张。一年生枝条阳面呈红褐色,背面为黄绿色,平均枝长72 cm,节间长度中等,平均节间距2.4 cm;叶披针形,呈深绿色,叶片长度中等,叶长17.5 cm,宽4.3 cm,叶缘呈圆锯齿状,叶片蜜腺肾形,2或4枚;花为蔷薇型,单瓣花5瓣,浅粉色,有花粉,雄蕊与雌蕊等高。萌芽率较高,坐果率高。

2.2 果实经济性状

果实大小中等,近圆形,对称性好,果顶圆平,缝合线浅,成熟一致,平均单果质量270 g;果皮底色乳白色,果面着鲜红色晕,着色率 $\geq 95\%$,着色均匀,茸毛较短,中等密度;果皮不易剥离,皮下具红色素,近核处果肉花青苷较少。果肉呈白色,肉质致密,汁液中等,硬溶质,风味甜,可溶性固形物含量(w,后同)13%,维生素C含量 $4.86 \text{ mg} \cdot 100 \text{ g}^{-1}$ 。离核,不裂果。果实带皮硬度 $8.9 \text{ kg} \cdot \text{cm}^{-2}$ (表1),耐贮运性强,货架期为8~12 d。

表 1 夏之脆与大久保桃果实主要经济性状对比

Table 1 Comparison of main fruit economic characters between Xiazhicui and Okubo

品种 Cultivar	成熟期 Maturing date	果实发育期 Fruit growth period/d	果形 Fruit shape	单果质量 Mean fruit mass/g	w(可溶性固形物) Soluble solids content/%	风味 Flavor	硬度 Fruit firmness/ (kg·cm ⁻²)	果核状态 Stone adhesion	产量 Yield
夏之脆 Xiazhicui	8月10日 Aug. 10	115	近圆 Round	270	13	甜 Sweet	8.9	离核 Free stone	丰产 High
大久保 Okubo	8月1日 Aug. 1	105	圆 Round	248	12	甜 Sweet	8.4	离核 Free stone	丰产 High

2.3 物候期

夏之脆为中熟品种,在河北昌黎地区,夏之脆在正常年份4月上旬萌芽,4月10日左右开花,盛花期在4月中下旬,花期持续10 d左右,8月上中旬果实成熟,果实发育期115 d。10月下旬大量落叶,年生育期210 d左右。自花结实,丰产,盛果期产量35 t·hm⁻²。

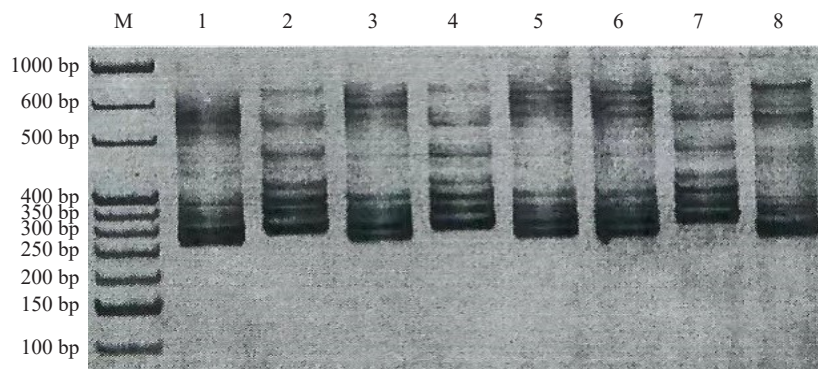
2.4 抗性性及栽培适应性

经过多年田间观察,夏之脆树体和花芽抗寒性强,冬季无抽条现象,植株未发现明显冻害。多点区

试验监测结果表明,夏之脆无明显特异性病虫害,在采收时无明显裂果现象,在各地适应性较好。

3 分子鉴定

选取新鲜叶片,采用SSR标记对夏之脆和亲本大久保以及其他几个品种进行基因组鉴定分析。通过引物扩增,扩增出明显DNA谱带。从图2中可以看出,夏之脆与庆丰、大久保、艳保、燕红、北京24号等桃品种DNA特征谱带明显不同。



1. 庆丰;2. 早凤王;3. 大久保;4. 丰白;5. 艳保;6. 燕红;7. 夏之脆;8. 北京 24 号;M. 50 bp DNA Marker。

1. Qingfeng; 2. Zaofengwang; 3. Okubo; 4. Fengbai; 5. Yanbao; 6. Yanhong; 7. Xiazhicui; 8. Beijing 24; M. 50 bp DNA Marker.

图 2 夏之脆和久保及其他桃品种电泳图谱

Fig. 2 Electrophoretic maps of Xiazhicui, Okubo and other peach varieties

4 栽培技术要点

4.1 建园

建园时应选择阳光充足、土层深厚、土壤肥沃且排水良好的平地或山地梯田种植。夏之脆栽植时土壤中宜施入适量的腐熟有机肥,深翻;建议起垄栽培,垄高30~40 cm。定植后距地面0.5~0.6 m定干,浇足水分,并覆盖地膜。

4.2 整形修剪

北京、河北、山东等地均适宜栽种。该品种树形以两主枝“Y”字形或三主枝开心形为宜,栽植株行距为(2~3)m×(4~5)m时可采用三主枝开心形整形,

“Y”字形整形时株行距2 m×(3~4)m为宜。整形修剪每年宜进行3~4次,生长季应疏除过密芽,多留短果枝,除去竞争枝,任务是调整新梢留量和生长方向,保证良好的通风透光条件,冬季以长枝、壮枝修剪为主,以调整树势。

4.3 肥水管理

夏之脆可在幼树时喷施多效唑以控制树势。生长季追施2次氮磷钾复合肥,果实着色好,采收后追施1次磷钾肥以利于形成良好花芽;植株进入盛果期后每年9月上中旬施入一次基肥,肥料以腐熟的羊粪或牛粪为宜。硬核期应保证水分充足,为不影响果实品质,采收前10 d不宜浇水。

4.4 花果管理

该品种幼树长势较旺,坐果率高,依据坐果情况进行疏花疏果,合理留果,控制产量,推荐中短枝留1~2个果,长果枝可留3~4个果。可选择不套袋,果实八九成熟时采收。夏之脆肉质硬脆,耐贮运性强。

4.5 病虫害防治

该品种抗病性较强,病虫害的防治主要以预防为主,冬季及时进行清园。昌黎地区注意防治桃细菌性穿孔病和桃褐腐病,建议萌芽前喷施3~5 °Bé的石硫合剂,秋季落叶30%以上时喷施波尔多液或杀菌剂以减少病害的发生。虫害主要防治对象为桃蚜、桃蛀螟、梨小食心虫、潜叶蛾等,优先选用黄、蓝粘虫板、性诱剂等物理措施诱杀,防治药剂应选择低毒、低残留等生物农药。

参考文献 References:

- [1] 朱更瑞,王力荣,方伟超.我国桃的生产现状与发展策略[J]. 落叶果树,2003,35(4):14-16.
- ZHU Gengrui, WANG Lirong, FANG Weichao. Production status and development strategy of peach in China[J]. Deciduous Fruits, 2003, 35(4): 14-16.
- [2] 张立彬,肖啸,王学东,戴刚.大久保桃自交后代若干性状的变异和遗传倾向[J].果树学报,2004,21(4):308-310.
- ZHANG Libin, XIAO Xiao, WANG Xuedong, DAI Gang. Variability and inheritance of some characters in self-crossed progeny of Okubo peach cultivar[J]. Journal of Fruit Science, 2004, 21(4): 308-310.
- [3] 马之胜,贾云云,王越辉,王建国.大久保桃在我国桃育种中的应用研究进展[J].河北农业科学,2006,10(4):103-105.
- MA Zhisheng, JIA Yunyun, WANG Yuehui, WANG Jianxue. Research advance on application of Okubo in peach breeding in China[J]. Journal of Hebei Agricultural Sciences, 2006, 10(4): 103-105.
- [4] 朱峰辰.‘大久保’桃实生优系的比较与筛选[D].秦皇岛:河北科技师范学院,2014.
- ZHU Fengchen. The comparative and selection of the strains of the seedling tree of ‘Okubo’ peach[D]. Qinhuangdao: Hebei Normal University of Science & Technology, 2014.