

# 早熟优质梨新品种甘梨2号的选育

李红旭,王 玮,赵明新,曹素芳,曹 刚

(甘肃省农业科学院林果花卉研究所,兰州 730070)

**摘 要:**甘梨2号是以四百目梨为母本、早酥为父本杂交育成的早熟梨新品种。果实近圆形,果皮黄绿色,平均单果质量255 g;果面光洁,果点中密、明显;果肉乳白色,肉质细、酥脆,石细胞少,汁液多,酸甜适口,具清香;果心小。可溶性固形物含量(w,后同)12.4%~13.1%,可溶性糖含量8.8%,可滴定酸含量0.24%,果肉维生素C含量5.4 mg·100g<sup>-1</sup>,品质优良。该品种树势中庸,萌芽力高,成枝力低,以短果枝结果为主,连续结果能力强。在甘肃景泰地区8月中旬成熟,货架期20 d,冷藏条件下可贮藏4个月。适宜在我国西北、华北等梨产区推广种植。

**关键词:**梨;新品种;甘梨2号;早熟

中图分类号:S661.2

文献标志码:A

文章编号:1009-9980(2021)09-1611-04

## Ganli 2, a new early variety with high quality

LI Hongxu, WANG Wei, ZHAO Mingxing, CAO Sufang, CAO Gang

(Institute of Fruit and Floriculture Research, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou 730070, Gansu, China)

**Abstract:** Ganli 2 is a new early ripening and high quality pear cultivar bred from the cross of Shihyakume × Zaosu. The cross was set in 1981 and selected as the superior line in 1993. Comparison tests and production adaptability tests were carried out with Zaosu as the control from 2008 to 2015. The results showed that early fruit maturity, good quality, high yield and stable yield, strong resistance to adversity, wide adaptability, and excellent comprehensive traits. In 2016, it was recognized as the crop variety of Gansu province, and in 2018 it obtained the new plant variety right. In Baiyin area of Gansu Province, Ganli 2 blossoming in late April and ripening in mid-August. The fruit development days of Ganli 2 are about 110 days, and the fruit ripening period is about 10 days earlier than Zaosu. The fruit is nearly round with yellowish green rind, and the average weight of single fruit is 255 g. Fruit surface is smooth, fruit dot is dense and obvious; The flesh is milky white, the flesh is fine, crisp, the stone cells and the residue are little, the juice is much, the sweet and sour palatability, has the faint fragrance; The core is small. The content of soluble solids is 12.4%-13.1%, soluble sugar is 8.8%, titratable acid is 0.24%, and vitamin C is 5.4 mg·100 g<sup>-1</sup> of pulp. This kind of tree potential is moderate, germination force is high, into branch force is low, give priority to with short fruit branch result, continuous result ability is strong. The content of soluble solids is 12.4%-13.1%, soluble sugar is 8.8%, titratable acid is 0.24%, and vitamin C is 5.4 mg·100 g<sup>-1</sup> of pulp. The shelf life is 20 days. It can be stored for 3-4 months under cold storage. The tree potential of this product is moderate, the germination rate is high, the branch forming force is weak, the short fruit branch results mainly, has the axillary flower bud bearing habit, the continuous bearing ability is strong, the fruit-setting rate is high, the average 3 fruits per inflorescence. The yield was 1 737.4 kg per 666.7 m<sup>2</sup> in the fifth year, which was 7.1% higher than that of the control variety Zaosu. In the cultivation, attention should be paid to the management of water and fertilizer, so as to prevent the tree from becoming weak after a large amount of fruit in the full fruit period, which is suitable for spreading and planting in the pear producing areas in Northwest and North China.

**Key words:** Pear; New cultivar; Ganli 2; Early-ripe

收稿日期:2021-05-18

接受日期:2021-06-26

基金项目:甘肃省农业科学院学科团队项目(2020GAAS07);国家现代农业产业技术体系(CARS-28);农业农村部西北地区果树科学观测实验站(S-10-18)

作者简介:李红旭,男,研究员,主要从事果树育种与栽培技术研究工作。Tel:0931-7612078, E-mail:281512817@qq.com

梨是我国的栽培区域广泛,是我国栽培分布最广的果树树种之一<sup>[1]</sup>,栽培面积、产量和出口量均居世界首位<sup>[2]</sup>,对我国农村经济社会发展及农民脱贫致富起到了重要作用。当前我国梨产业还存在中、晚熟品种占比过大及优质早熟品种相对缺乏的问题<sup>[3]</sup>。近年来,国内从事梨育种的科研工作者先后育成翠冠、中梨1号、翠玉等早熟梨新品种,有效改善了我国梨栽培品种结构,但是能适应北方寒、旱自然条件的早熟梨品种相对缺乏,限制了北方果产区早熟梨生产的发展。为了选育成熟期早、品质优良,以及适宜北方寒、旱生态环境的梨新品种,甘肃省农业科学院林果花卉研究所从20世纪80年代开始,开展了以早酥梨为亲本的多个杂交组合试验,选育出梨新品种甘梨2号,聚合了双亲的多个优良基因,具有早熟、优质、抗性强、适宜性广的优点。

## 1 选育经过

甘梨2号是甘肃省农业科学院林果花卉研究所以日本砂梨品种四百目为母本、我国选育的早熟梨品种早酥为父本,于1981年在康乐县园艺场进行人工杂交,共杂交532枚花朵,当年收到杂交种子355粒,1982年经层积处理后播种,获得杂种实生苗118株,1983年春定植于甘肃省农业科学院林果花卉研究所梨选种圃中,编号81-14-01。1989年开始结果,1993年选为优系,2008—2015年以早酥梨为对照进行品种比较试验,并以杜梨为砧木繁育苗木,在甘肃兰州、白银、静宁、武威、天水以及河北、山西、河南等地开展区域性试验。经多年多点观察试验,81-14-01表现为果实早熟,品质优良,丰产稳产,抗逆性强,适应性广,综合性状优良。2015年8月邀请专家进行现场测试,定名为甘梨2号,2016年1月通过甘肃省农作物品种认定(编号:甘认果2016006),2018年4月获植物新品种权(品种权号:CNA20161269.2)(图1)。



图1 早熟优质梨新品种甘梨2号

Fig. 1 Ganli 2, a new early cultivar with high quality

## 2 主要性状

### 2.1 植物学特征

参照梨种质资源描述规范和数据标准<sup>[4]</sup>,甘梨2号树冠阔圆锥形,树姿较直立。多年生枝灰褐色,1年生枝红褐色,皮孔小、细长形、较稀。叶芽小、贴生,花芽圆锥形,较大。叶片长卵圆形,叶尖急尖,叶基圆形,叶缘锐锯齿,成熟叶片深绿色,平展,叶背有少量茸毛,叶片平均长12.1 cm,宽7.2 cm,叶柄长4.8 cm,叶柄基部无托叶;嫩叶绿色,茸毛少。花蕾粉红色,每花序7~9枚花朵,花冠白色,直径3.7 cm,花瓣5枚、圆形,雄蕊19~21枚,花药粉红色,花柱5枚。果实5心室,单果种子数量8~10粒,种子黄褐色。

### 2.2 果实主要经济性状

甘梨2号与对照品种果实主要经济性状见表1。其果实近圆形,平均单果质量255 g。果皮细薄,黄绿色。梗洼中深、中广。萼片宿存,萼洼中深、中广。果柄长4.1 cm、粗2.6 mm。果面光洁,锈斑少或无,果点中且密、明显。果肉乳白色,肉质细、酥脆,石细胞及残渣少,汁液特多,酸甜适口,具清香。果

表1 甘梨2号和对照品种的果实经济性状

Table 1 Comparison of main economic characteristics of Ganli 2 and its CK

品种 Cultivar	平均单 果质量 Average fruit weight/g	果形 Fruit shape	果皮颜色 Skin color	果肉颜色 Pulp color	肉质 Fruit texture	石细胞 数量 Amount of stone cells	汁液 Juice	果心 大小 Core size	w(可溶性 固形物) Soluble solid content/%	风味 Flavor
甘梨2号 Ganli 2	255	近圆形 Suborbicular	黄绿 Yellow-green	乳白 Creamy white	细、酥脆 Fine, crisp to soft	少 Light	特多 Very juicy	小 Small	12.4~13.1	酸甜适口 Mild sour and sweet
早酥(对照) Zaosu(Control)	226	长卵圆形 (有棱沟) Long olivary	黄绿 Yellow-green	洁白 Candour	细、酥脆 Fine, crisp to soft	少 Light	多 Juicy	小 Small	10.5~11.8	淡甜 Sweet

心小。可溶性固形物含量(w,后同)12.4%~13.1%,可溶性糖含量8.8 g·100 g<sup>-1</sup>,有机酸含量0.24 g·100 g<sup>-1</sup>,维生素C含量5.4 mg·100 g<sup>-1</sup>。采前落果轻,大小年结果现象不明显。果实室温条件下可存放20 d左右,恒温冷库0℃条件下可存放120 d以上。

2.3 生长结果习性

甘梨2号树势中庸,幼树生长较旺盛,枝条直立。据在甘肃景泰调查,以杜梨为砧木,6年生树高3.4 m,冠径2.9~3.0 m,干周31.0 cm。树形紧凑,1年生枝条充实,平均新梢长度63.1 cm,粗0.79 cm,节间短,平均长度3.8 cm。枝条萌芽率高(72.6%),成

枝力弱,以短果枝结果为主(83.5%),有腋花芽结果习性,坐果率高,平均每花序3个果。幼树定植2~3 a(年)结果,大树高接2 a结果,枝条长放易成花,连续结果能力强。

一般栽培管理水平下,甘梨2号结果早,丰产性好;在张掖、景泰、静宁等地多点区试,按株行距3 m×4 m栽植成苗,自由纺锤形整形修剪,定植后第3年开始结果,结果株率91.6%,第5年进入盛果期,平均每666.7 m<sup>2</sup>产量为1 737.4 kg,较对照品种早酥增产7.1%。生产试验园成苗定植第6年平均每666.7 m<sup>2</sup>产量可达2 569.6 kg(表2,表3)。

表2 甘梨2号与对照品种早酥生长结果习性

Table 2 Growth results of Ganli 2 and the control variety Zaosu

品种 Cultivar	始果年龄 Initial fruit age/a	生长势 Growth potential	萌芽率 Germination rate/%	成枝力 Branching power	主要结果枝类型 Main results of branching types	平均每果台坐果数 Average number of fruit set per fruit table	第6年产量 Yield in the sixth year/(kg·plant <sup>-1</sup> )	采前落果 Pre-harvest fruit falling
甘梨2号 Ganli 2	2~3	中庸 Medium	72.6	2.1	短果枝 Short pod-branch	3.0	2 569.6	轻 Light
早酥(对照) Zaosu(Control)	3~4	强 Strong	74.1	3.5	短果枝 Short pod-branch	3.4	2 412.8	轻 Light

表3 甘梨2号与对照品种早酥产量情况

Table 3 The yield between Ganli 2 and the control variety Zaosu

品种 Cultivar	2012 定植第2年 The second year of transplanting		2013 定植第3年 The third year of transplanting		2014 定植第4年 The fourth year of transplanting		2015 定植第5年 The fifth year of transplanting	
	单株产量 Yield per plant	每666.7 m <sup>2</sup> 产量 Yield per 666.7 m <sup>2</sup>	单株产量 Yield per plant	每666.7 m <sup>2</sup> 产量 Yield per 666.7 m <sup>2</sup>	单株产量 Yield per plant	每666.7 m <sup>2</sup> 产量 Yield per 666.7 m <sup>2</sup>	单株产量 Yield per plant	每666.7 m <sup>2</sup> 产量 Yield per 666.7 m <sup>2</sup>
	甘梨2号 Ganli 2	4.2	231.0	11.9	654.5	19.3	1 061.5	31.6
早酥(对照) Zaosu(Control)	0.0	0.0	8.6	473.8	16.5	905.0	29.5	1 622.2

2.4 物候期

在甘肃白银地区,甘梨2号4月上旬花芽萌动,4月中旬叶芽萌动,4月下旬初花,4月底盛花,花期

10 d左右。6月下旬新梢停止生长,8月中旬果实成熟,11月上中旬落叶。果实发育期约110 d,营养生长期约210 d。果实成熟期较早酥早10 d左右(表4)。

表4 甘梨2号与对照品种早酥物候期

Table 4 The phenological period of Ganli 2 and the control variety Zaosu

品种 Cultivar	花芽萌动期 Floral bud initiation stage	始花期 Beginning of flowering	盛花期 Date of full bloom	果实成熟期 Date of maturity	落叶期 Date of defoliation	果实发育期 Days of fruit development/d	营养生长期 Days of vegetative growth/d
甘梨2号 Ganli 2	3月下旬 Late March	4月中旬 Middle of April	4月中下旬 Mid to late April	8月中旬 Middle of August	11月上中旬 Early to mid-November	108~112	210
早酥(对照) Zaosu(Control)	3月下旬 Late March	4月中旬 Middle of April	4月中旬 Middle of April	8月下旬 Late August	11月上旬 Early November	118~120	206

2.5 抗逆性及抗病虫性

多年多点区试结果表明,甘梨2号梨对甘肃景泰、武威等地夏季干燥、冬季严寒的气候适应性较

强。幼树抗寒性较好,越冬枝干和主枝基部花芽没有冻害。抗病性强,在一般管理条件下,较少发生梨黑斑病、梨黑星病,叶片梨白粉病、梨木虱均较早酥

发生轻,对梨树腐烂病的抗性与早酥相当。

### 3 栽培技术要点

#### 3.1 选址建园

选择土层深厚,土质疏松,有灌溉条件的地块建园。栽植前一年秋季,按株行距定点挖长宽深各80 cm的定植穴,666.7 m<sup>2</sup>施腐熟有机肥3000 kg,与表土混匀后回填,浇水沉实。选用杜梨作砧木的优质成苗建园,定植后定干高度85 cm,保护剪口,及时灌透水,覆黑膜,半月后再补灌1次。苗木成活后抹除60 cm以下的萌芽,加强水肥、病虫害管理。栽植密度以株行距2.5 m×4 m或2 m×4 m为宜,授粉树配置比例为4~5:1,适宜的授粉品种有黄冠、中梨1号、翠玉等。

#### 3.2 整形修剪

宜采用自由纺锤形树形。幼树冬季修剪时,每年对中心干留60 cm短截,其余枝条缓放。春季萌芽后及时拉枝开角,开张角度70°~80°,结合刻芽促发分枝,促进树冠尽早成形。夏季剪除中央领导干和主枝延长头的竞争枝,清理树体内膛交叉、轮生、重叠枝及背上徒长枝,拉平1年生80 cm以上强旺枝,以缓和枝势,促进花芽形成。大量结果后,树高4 m以上的要及时落头,并轻回缩多年生结果枝组,长放当年生枝,保持树体生长平衡。

#### 3.3 花果管理

花期放蜂或人工授粉,保证坐果良好。生理落果期后,每花序留1个边果,果间距20 cm左右,树冠中部和内膛多留,外围和枝头少留,壮树、壮枝多留,弱树弱枝少留。果实发育期,叶面追施微量元素肥、氨基酸肥或磷酸二氢钾2次。8月中旬果实成熟后及时采收、预冷入库。

#### 3.4 肥水管理

采果后及时施入基肥,基肥以腐熟的有机肥为主,1~3年生幼树,结合深翻扩穴株施30 kg,混加0.20 kg磷酸一铵;4年生以上的结果树,离树干80 cm处向外开挖环状沟或条沟,深30~40 cm,株施有机肥50~70 kg。追肥在萌芽前和果实膨大期各进行1次,萌芽前以氮肥为主,株施尿素0.30 kg,果实膨大期以磷钾肥为主,株施磷酸二铵0.5 kg,硫酸钾0.25 kg。每次施肥后要及时灌水,进入秋季后,适当控水,保

证枝芽生长充实。

#### 3.5 病虫害防治

病虫害防治以梨木虱、梨小食心虫、梨茎蜂、蚜虫、红蜘蛛、腐烂病等为主。3月下旬梨木虱出蛰盛期,喷3%高氯·甲维盐微乳剂1500倍液1次,花序分离期喷4波美度石硫合剂,消灭大部分越冬病虫害。盛花后期每666.7 m<sup>2</sup>挂黄板20块,花后喷25%噻嗪酮·异丙威乳油1500倍液防治梨木虱、梨茎蜂、蚜虫。6月中旬、7月下旬交替使用10%高效氯氟氰菊酯、10%啉虫脲乳油1500倍液或10%吡虫啉1500倍液和25%苯醚甲环乳油1000倍液或43%戊唑醇悬浮剂5000倍液。采果后,9月份树干绑瓦楞纸诱虫带诱杀梨木虱和梨小食心虫越冬成虫。

#### 参考文献 References:

- [1] 邓秀新,束怀瑞,郝玉金,徐强,韩明玉,张绍铃,段常青,姜全,易干军,陈厚彬. 果树学科百年发展回顾[J]. 农学学报,2018,8(1):24-34.  
DENG Xiuxin, SHU Huairui, HAO Yujin, XU Qiang, HAN Mingyu, ZHANG Shaoling, DUAN Changqing, JIANG Quan, YI Ganjun, CHEN Houbin. Review on the centennial development of pomology in China[J]. Journal of Agriculture, 2018, 8(1): 24-34.
- [2] 王文辉,王国平,田路明,李秀根,吕晓兰,张玉星,张江红,曹玉芬. 新中国果树科学研究70年:梨[J]. 果树学报,2019,36(10):1273-1282.  
WANG Wenhui, WANG Guoping, TIAN Luming, LI Xiugen, LÜ Xiaolan, ZHANG Yuxing, ZHANG Jianghong, CAO Yufen. Fruit scientific research in New China in the past 70 years: Pear[J]. Journal of Fruit Science, 2019, 36(10): 1273-1282.
- [3] 陈学森,王楠,张宗营,毛志泉,王志刚,姜召涛,单玉佐. 我国果树产业新旧动能转换之我见II:以优质、晚熟、耐贮品种为主的品种结构助力我国苹果和梨产业高效发展[J]. 中国果树,2019(3):1-4.  
CHEN Xuesen, WANG Nan, ZHANG Zongying, MAO Zhiquan, WANG Zhigang, JIANG Zhaotao, SHAN Yuzuo. Variety structure with high-quality, late-maturing and storage-tolerant varieties as the main driving force for the efficient development of apple and pear industry in China[J]. China Fruits, 2019(3): 1-4.
- [4] 曹玉芬. 梨种质资源描述规范和数据标准 [M]. 北京: 中国农业出版社,2006.  
CAO Yufen. Descriptors and data standard for pear (*Pyrus* spp.) [M]. Beijing: China Agriculture Press, 2006.