

# 郑州地区不同品种梨的花朵形态 和花期调查

张四普<sup>1</sup>, 郭献平<sup>1</sup>, 吴中营<sup>1</sup>, 杜肖<sup>2</sup>, 宋尚伟<sup>2</sup>, 王东升<sup>1\*</sup>

(1. 河南省农业科学院 园艺研究所, 河南 郑州 450002; 2. 河南农业大学 园艺学院, 河南 郑州 450002)

**摘要:** 对 19 个梨品种的花朵形态和 2014 年郑州地区的花期进行了调查。结果表明: 19 个梨品种中, 红香酥、金晶、酸把梨、冀玉、若光和早冠 6 个品种花期较早, 初花期在 3 月 25 日; 红茄、早白蜜和秋月 3 个品种花期较晚, 初花期在 3 月 28 日; 其余 10 个品种早酥红、中梨 1 号、圆黄、晚秀、黄冠和华山等介于二者之间, 在 3 月 26—27 日。花序露出期及初花期 2 个发育时期与 3 月份 2 个 15.0℃ 以上温度高峰期在时间上相吻合, 表明日平均温度在 15.0℃ 以上对梨开花起着非常重要的作用。玉露香每花序花朵数量最高, 平均为 9.4 朵, 红茄花朵数量最少, 在 5 朵以下; 花蕾颜色为白色的有中梨 1 号和圆黄等 7 个品种, 其余 12 个品种包括黄冠和晚秀等花蕾分别为浅粉到红色; 花瓣为复瓣的品种有秋月、翠冠、红茄、早白蜜和若光, 且花瓣数量均大于 9 个。早白蜜花冠直径最大, 达到 4.7 cm。

**关键词:** 梨; 花朵形态; 花期

**中图分类号:** S661.2      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1004-3268(2014)11-0122-04

## Research on Flower Forms and Flowering Phonological Periods of Different Pear Cultivars in Zhengzhou

ZHANG Si-pu<sup>1</sup>, GUO Xian-ping<sup>1</sup>, WU Zhong-ying<sup>1</sup>, DU Xiao<sup>2</sup>, SONG Shang-wei<sup>2</sup>,  
WANG Dong-sheng<sup>1\*</sup>

(1. Horticulture Research Institute, Henan Academy of Agricultural Sciences, Zhengzhou 450002, China;

2. Horticulture College, Henan Agricultural University, Zhengzhou 450002, China)

**Abstract:** Researches were conducted on flower forms and flowering phonological periods of 19 pear cultivars in Zhengzhou in 2014. The results showed that the flowering periods of six pear cultivars (Hongxiangsu, Jinjing, Suanbali, Jiyu, Ruoguang and Zaoguan) in 19 cultivars were earlier, the preliminary flowering date was on March 25; the flowering periods of three cultivars (Hongqie, Zaobaimi and Qiuyue) were later, the preliminary flowering date was on March 28; the flowering periods of the other ten cultivars (Zaoshuhong, Zhongli No. 1, Yuanhuang, Wanxiu, Huangguan and Huashan, etc.) were between them, the preliminary flowering dates were on March 26 to 27. The dates of the inflorescence revealing and the preliminary flowering time consisted with that of two periods of temperature peak with average temperature over 15.0℃ in one day and night, showing that the average temperature over 15.0℃ in one day and night was very important for pear flowering. The flower number in each inflorescence of Yuluxiang was the highest among 19 cultivars, 9.4 on average; which was the least of Hongqie, less than 5. The flower buds of seven cultivars including Zhongli No. 1 and Yuanhuang were white, the other 12

收稿日期: 2014-04-20

基金项目: 国家梨产业技术体系项目(CARS-29-3); 河南省农业科学院自主创新基金项目

作者简介: 张四普(1973-), 男, 河南扶沟人, 副研究员, 博士, 主要从事梨栽培生理研究。E-mail: spz3554101@126.com

\* 通讯作者: 王东升(1966-), 男, 河南武陟人, 研究员, 硕士, 主要从事梨栽培生理研究。E-mail: wdse66@126.com

cultivars including Huangguan and Wanxiu were from light red to red. Five cultivars including Qiuyue, Cuiguan, Hongqie, Zaobaimi and Ruoguang were semi-double flower, the petal numbers were all more than 9. The corolla diameter of Zaobaimi was the biggest, reaching 4.7 cm.

**Key words:** pear; flower form; flowering phonological period

梨多数品种具有自花不结实性<sup>[1]</sup>。搭配开花时期接近的授粉树,可以为梨园的丰产和省工打下良好的基础。受栽植地区气候的影响,同一品种梨在不同地区其物候期存在一定的差异<sup>[2-5]</sup>。观察不同品种梨的物候期对指导本地梨园的建立和梨树的栽培管理有着重要的意义。

河南省农业科学院园艺研究所梨课题组承担国家梨产业技术体系郑州综合试验站任务,在河南省农业科学院第二基地建设了 3.33 hm<sup>2</sup> 梨新品种、新技术和栽培新模式核心示范园,先后从国内外引进 30 多个梨优良品种。本研究对引进梨品种的花期和花朵形态进行系统地观察记载,以期筛选适合河南省发展的梨新优品种,为河南省梨产业的健康发展奠定基础。

1 材料和方法

以国家梨产业技术体系郑州综合试验站核心示范园近年来引进的已经开花结果的 19 个梨品种为试验材料。核心示范园从 2009 年春季建园,截止目前树龄 6 a,土壤为砂壤土,主要栽培树形有棚架、纺锤形、倒伞形、圆柱形等。从 2014 年 3 月份开始,每个品种选择 3 棵树势基本一致的梨树,分别观察不同品种的花芽萌动期、叶芽萌动期、初花期、盛花期、开花末期和落花期等,参照曹玉芬等<sup>[6]</sup>的方法对不同品种花朵形态进行观察和测量。利用示范园中小型气象站(Davis, Vantage Pro2<sup>TM</sup>)对花期大气温度进行监测。

2 结果与分析

2.1 2014 年 3 月份大气温度的变化

2014 年梨树花期主要集中在 3 月份,以日平均温

度为纵坐标,日期为横坐标做 3 月份温度变化曲线(图 1),并以每周为单位对温度变化进行分析。从图 1 可以看出,2014 年 3 月 1—7 日的 7 d 中,日平均温度 4 0~5 0℃天数为 1 d,5 0~9 0℃天数为 6 d;3 月 8—14 日,8 0~9 0℃天数为 3 d,11 0~13 0℃天数为 4 d;3 月 15—21 日,11 0~15 0℃天数为 4 d,15 0~18 5℃为 3 d;3 月 22—28 日,12 5~15 0℃天数为 2 d,15 0~22 5℃为 5 d。其中有 2 个 15 0℃以上温度高峰期,即 3 月 15—17 日,连续 3 d 日平均温度都在 15 0℃以上;3 月 25—31 日,日平均温度都在 15 0℃以上。

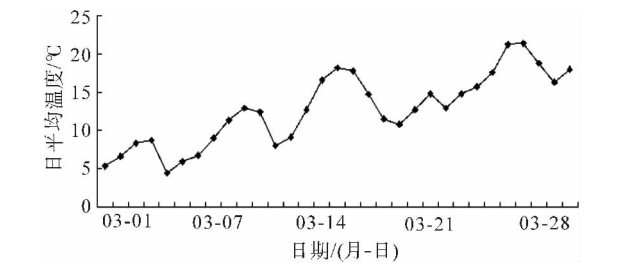


图 1 2014 年 3 月份大气温度的变化

2.2 不同品种梨花期的比较

以初花期时间的早晚,可以把 19 个梨品种分为早、中和晚 3 种类型。花期较早的有红香酥、金晶、酸把梨、冀玉、若光和早冠 6 个品种,初花期均为 3 月 25 日;较晚的品种有红茄、早白蜜和秋月 3 个品种,初花期在 3 月 28 日;其他 10 个品种如早酥红、中梨 1 号、圆黄、晚秀、黄冠和华山等介于两者之间,初花期在 3 月 26—27 日。2014 年 3 月份气温相对比较稳定,一般梨从初花期到开花末期需要 3 d。通过对比开花时间和 3 月份气温可以看出,花序露出期及初花期 2 个发育时期与 3 月份 2 个 15 0℃以上温度高峰期在时间上相吻合,说明持续的日平均温度 15.0℃以上对花的发育非常重要。

表 1 不同品种梨花期的比较

编号	品种名称									月-日	
		花芽萌动期	叶芽萌动期	花序露出期	花序伸长期	花蕾分离期	花蕾膨大期	初花期	盛花期	开花末期	落花期
1	红香酥	03-09	03-20	03-17	03-19	03-20	03-24	03-25	03-26	03-27	03-30
2	圆黄	03-04	03-17	03-17	03-19	03-21	03-25	03-26	03-27	03-28	04-01
3	早酥红	03-13	03-18	03-17	03-21	03-24	03-26	03-27	03-28	03-29	04-05
4	晚秀	03-07	03-18	03-17	03-19	03-21	03-25	03-26	03-27	03-28	03-31
5	华山	03-05	03-18	03-17	03-19	03-20	03-25	03-26	03-27	03-28	04-01
6	金晶	03-06	03-21	03-17	03-19	03-21	03-24	03-25	03-26	03-27	03-31
7	酸把梨	03-08	03-17	03-18	03-19	03-21	03-24	03-25	03-26	03-27	03-30

续表 1 不同品种梨花期的比较

月-日

编号	品种名称	花芽萌 动期	叶芽萌 动期	花序露 出期	花序伸 长期	花蕾分 离期	花蕾膨 大期	初花期	盛花期	开花 末期	落花期
8	中梨 1 号	03-04	03-21	03-17	03-21	03-22	03-24	03-26	03-27	03-28	04-02
9	早白蜜	03-05	03-17	03-17	03-19	03-20	03-25	03-28	03-28	03-29	04-01
10	红茄	03-12	03-19	03-17	03-22	03-24	03-27	03-28	03-29	03-30	04-03
11	冀玉	03-05	03-17	03-16	03-17	03-18	03-24	03-25	03-26	03-27	03-29
12	冀蜜	03-05	03-17	03-17	03-18	03-19	03-25	03-26	03-27	03-28	03-30
13	早冠	03-05	03-17	03-17	03-18	03-19	03-24	03-25	03-26	03-27	03-30
14	早生黄金	03-05	03-21	03-18	03-19	03-20	03-25	03-27	03-28	03-29	03-31
15	黄冠	03-04	03-18	03-19	03-17	03-21	03-25	03-27	03-27	03-28	04-01
16	翠冠	03-04	03-17	03-17	03-21	03-22	03-25	03-27	03-28	03-29	03-31
17	若光	03-03	03-17	03-17	03-18	03-19	03-24	03-25	03-26	03-27	03-31
18	秋月	03-04	03-18	03-17	03-19	03-21	03-25	03-28	03-28	03-29	04-01
19	玉露香	03-04	03-21	03-16	03-17	03-19	03-24	03-26	03-26	03-28	03-31

## 2.3 不同品种梨花朵形态的比较

不同品种梨的花朵在某些形态指标上有明显的差别。在每花序花朵数量方面,19 个品种中,玉露香最高,平均为 9.4 朵;在 8~9 朵的品种有中梨 1 号、若光和黄冠;翠冠、华山、秋月、早冠、冀蜜、早酥红和早白蜜 7 个品种有 7~8 朵;圆黄、早生黄金、金晶、酸把梨 4 个品种有 6~7 朵;晚秀、红香酥和冀玉 3 个品种有 5~6 朵;5 朵以下只有红茄 1 个品种。

花蕾颜色为白色的有中梨 1 号、圆黄、若光、秋月、冀玉、早冠和早生黄金 7 个品种;其余包括黄冠、晚秀、华山和玉露香等 12 个品种花蕾分别为浅粉到红色。花瓣为复瓣<sup>[7]</sup>的品种有秋月、翠冠、红茄、早白蜜和若光 5 个品种,且花瓣数量均大于 9 个。早白蜜由于花瓣为复瓣,其花冠直径最大,达到 4.7 cm。不同梨品种花朵形态指标不同,可以做为花期梨树品种鉴定的重要依据。

表 2 不同品种梨花朵形态的比较

编号	品种名称	每花序 花朵数 量/朵	花蕾 颜色	花瓣相 对位置	花瓣 形状	花瓣数 量/个	柱头 位置	花药 颜色	雄蕊数 量/个	花冠直 径/cm	幼叶 颜色	花瓣 颜色
1	中梨 1 号	8.2	白色	重叠	圆形	8.1	与花药等高	紫红色	35.3	3.8	黄绿	白色
2	圆黄	6.3	白色	邻接	卵圆形	6.2	高于花药	白色	25.3	4.0	淡红色	白色
3	翠冠	7.5	浅粉红	邻接/复瓣	卵圆形	9.5	高于花药	淡紫红色	29.9	3.6	褐红色	白色
4	晚秀	5.4	浅粉红	邻接	心形	5.0	与花药等高	淡粉红色	19.5	3.6	褐红色	白色
5	若光	8.1	白色	重叠/复瓣	卵圆形	9.5	与花药等高	淡紫红色	36.2	3.5	褐红色	白色
6	华山	7.5	粉红	邻接	心形	5.8	与花药等高	淡紫红色	25.4	3.4	淡红色	白色
7	玉露香	9.4	浅粉	邻接	卵圆形	5.3	高于花药	紫红色	31.9	4.0	红	白色
8	红香酥	5.9	粉红色	分离	椭圆形	6.6	高于花药	紫红色	28.6	4.1	淡红	白色
9	秋月	7.8	白色	复瓣/无序	椭圆形	9.5	高于花药	淡紫红色	35.7	3.5	褐红色	白色
10	红茄	4.7	红色	复瓣/重叠	心形	9.9	与花药等高	紫红色	24.5	3.7	黄绿色	白色
11	冀玉	5.1	白色	重叠	卵圆形	5.3	高于花药	紫红色	24.2	4.0	暗红	白色
12	冀蜜	7.0	粉红	重叠	卵圆形	5.3	高于花药	紫红色	31.1	3.9	褐红色	白色
13	早冠	7.8	白色	重叠	卵圆形	5.7	与花药等高	紫红色	24.5	4.1	浅红	白色
14	早生黄金	6.7	白色	邻接	卵圆形	7.3	高于花药	淡紫红色	31.9	3.8	褐红色	白色
15	黄冠	8.2	浅粉红	分离	卵圆形	5.3	低于花药	紫红色	30.2	3.5	褐红色	红色
16	早酥红	7.9	红色	邻接	心形	5.2	高于花药	淡紫红色	24.9	3.1	暗红色	边缘红色
17	金晶	6.9	浅粉红	邻接	圆形	5.0	高于花药	淡紫红色	21.3	3.5	褐红色	白色
18	酸把梨	6.5	浅粉红	邻接	椭圆形	5.0	与花药等高	紫红色	27.6	3.9	红	白色,边缘红
19	早白蜜	7.1	红色	重瓣/无序	心形	11.5	高于花药	淡紫红色	35.1	4.7	褐红色	白色

### 3 讨论

由于近年来全球气候的不断变暖,梨品种的物候期每年都不太一致,近几年有逐渐提前的趋势。据河南省农业科学院梨课题组观察,2011 年和 2012 年梨树初花期在每年 4 月 5 日左右,而 2013 年初花期在 3 月 27—28 日,2014 年初花期在 3 月 25—26 日,比 2011 年和 2012 年提前 10 d 左右。示范园气象资料表明,2013 年 3 月 6—9 日气温持续 15 ℃ 以上,3 月 27 日气温也在 15 ℃ 以上。开花期相对较早的早冠在 2013 年 3 月 8 日开始进入花序露出期,3 月 27 日进入初花期。而 2014 年,早冠在 3 月 17 日进入花序露出期,3 月 25 日进入初花期,花序露出期比 2013 年推迟了 9 d,而初花期却比 2013 年提前 2 d。

每年 3 月份温度波动对不同品种梨的花期影响比较大。2014 年 3 月份温度变化相对比较平稳,不同品种梨的花期较为集中,花期较早的品种红香酥与花期较晚的品种早白蜜盛花期时间相差 2 d 左右。而 2013 年 3 月份温度波动比较大,早白蜜进入盛花期时间比红香酥晚 5 d 左右。通过对引进品种花期物候期的持续观察和记载,可以

为河南省梨园建园时的品种搭配和果园生产日程管理提供科学依据。

参考文献:

- [1] 李秀根,杨健,王龙,等. 梨部分优良品种授粉组合选配与自花结实性研究[J]. 果树学报,2008,25(1):107-110.
- [2] 杨永华,杨金莲,黄晖云. 早酥红梨在甘肃张掖的试栽表现[J]. 西北园艺,2013(12):33.
- [3] 孙艳改,武志坚. 玉露香梨引种表现及栽培技术[J]. 果农之友,2013(12):10.
- [4] 周萍,司少鹏,田桂君,等. 梨树盛花期及相关因子的研究[J]. 现代农业科技,2007(21):14,16.
- [5] 张倩,李新建,吉春荣,等. 库尔勒香梨盛花期预报模型初探[J]. 山西农业科学,2012,40(11):1211-1213,1225.
- [6] 曹玉芬,刘凤之,胡红菊,等. 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.
- [7] 宋银花,牛良,刘淑娥,等. 观赏桃花若干性状的遗传分析[J]. 华北农学报,2010,25(2):78-83.