

DOI:10.11937/bfyy.201523010

春梢摘心时期对桃幼树新梢生长发育的影响

张 义, 胡田慧子

(长江大学 园艺园林学院, 湖北 荆州 434025)

摘 要:以毛桃砧3年生“春美”为试材,研究了不同时期春梢摘心(4月下旬至7月下旬)对新梢生长及成花的影响。结果表明:只有在4月下旬新梢生长初期(15 cm左右)时摘心,才能显著降低春梢粗度和第1次副梢的数量;各个时期摘心对第1次副梢的粗度和长度无显著影响。摘心时期对春梢成花作用不显著;除4月下旬(春梢15 cm时)摘心处理外,其它各处理促进第1次副梢成花的效果均显著。春梢生长前期(5月及之前)摘心能显著地降低第1次副梢的盲梢率。摘心与不摘心的春梢上第2次副梢的盲梢率均较高。

关键词:桃(*Amygdalus persica* Linn);摘心;生长前期;生长中后期;生长;发育

中图分类号:S 662.105⁺.1 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2015)23-0036-04

桃幼树年生长量大、副梢数量及抽生次数多,且以副梢成花结果为主,因此,加强夏季修剪来控制枝条旺长并适时促发副梢且成花是桃树早期丰产栽培的一项关键技术措施。摘心是桃树夏季修剪的重要技术之一,其目的是通过摘心促进副梢的抽生,并促进新梢成花^[1]。据章雅靓等^[2]的研究,在我国上海地区6月26日后对春梢进行摘心,其上所发副梢极弱,成为废枝。要使摘心后抽生的副梢成为结果枝以在6月上旬以前进行为佳。据席万鹏等^[3]的研究,对桃3次枝摘心可有效控制新梢生长、调控树势和促进成花。虽然桃树摘心在生产实践中大量使用,但对桃树摘心技术科学系统的研究报道尚少见。该试验以3年生“春美”桃为试材,研究了春梢不同生长时期摘心对春梢以及其上副梢生长成花的效果。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验于2013年2—12月在荆州市长江大学落叶果树基地进行。试验地地势平坦,海拔25~40 m,属亚热带湿润季风气候区。具有四季分明,光能充足、热量丰富、雨水充沛、雨热同季、无霜期长等特点。太阳年辐射总量为104~110 kcal/cm²,年日照时数1 800~2 000 h,年平均气温15.9~16.6℃,≥10℃的年积温

5 000~5 350℃,年无霜期242~263 d。多年降雨量1 100~1 300 mm。试验地为粘壤土,pH值中性,地下水位较高。

1.2 试验材料

供试桃树品种为3年生“春美”,以毛桃为砧木,2主枝或3主枝自然开心形树形,果少,树势生长较旺盛。株行距2.5 m×5.0 m。

1.3 试验方法

1.3.1 春梢生长前期摘心对桃树春梢和副梢生长发育的效果 试验共设4个处理:1)当新梢长到15 cm左右时摘心(分别在4月21日、4月26日分2批进行);2)当新梢长至25 cm左右时摘心(分别在4月26日、5月4日分2批进行);3)当新梢长至35 cm左右时摘心(分别于5月4日、5月10日分2批进行);4)当新梢长至45 cm左右时摘心(分别于5月10日、5月21日分2批进行);以不摘心为对照。在桃树展叶期,选择长势较旺的植株7株,每株均在其上选择5个侧枝,然后将新梢标记,平均且随机地分配给5个处理。

1.3.2 春梢生长中后期摘心对桃树春梢和副梢生长发育的效果 选择生长良好的植株5株,在其上选择5个大小相近的侧枝,分别在5月上旬、6月上旬、7月上旬和7月下旬进行春梢摘心,以不摘心为对照。试验设计同上。

1.4 项目测定

在落叶期,调查各处理的生长指标:春梢粗(cm)、第1次副梢数量(条)、第1次副梢长度(cm)、第1次副梢粗度(cm)、第1次副梢盲梢数(盲梢指梢上半数以上的节为盲节的枝梢数量)并计算第1次副梢盲梢率(%),第1次副梢盲梢率(%)=第1次副梢盲梢数/第1次副梢

第一作者简介:张义(1964-),男,硕士,副教授,现主要从事果树栽培与生理方向的研究与教学等工作。E-mail:zhyimail@163.com.

基金项目:湖北省新农村发展研究院(长江大学)开放基金资助项目(2013CXJ06)。

收稿日期:2015-05-25

数 $\times 100$;第2次副梢数量(条)和第2次副梢盲梢数并计算第2次副梢盲梢率(%),第2次副梢盲节率(%)=第2次副梢盲梢数/第2次副梢数 $\times 100$ 。

在落叶期,调查各处理的成花指标:春梢的节数、其上单花芽和复花芽的节数,然后计算春梢单花芽率(%)=春梢单花芽数/春梢节数 $\times 100$ 、春梢复花芽率(%)=春梢复花芽数/春梢节数 $\times 100$ 、春梢总花芽率(%)=春梢总花芽数/春梢节数 $\times 100$;第1次副梢的节数、其上单花芽和复花芽的节数,然后如上方方法计算第1次副梢单花芽率(%)、第1次副梢复花芽率(%)和第1次副梢总花芽率(%)。

1.5 数据分析

采用 Excel 软件和 DPS 7.0 数据分析系统进行分析。用新复极差法进行多重比较。表中小写英文字母和大写英文字母分别代表 5%和 1%的差异显著性。

表 1 春梢生长前期摘心对新梢生长的影响

Table 1 Effect of top removal of spring shoots at early growth stage on shoot growth

处理 Treatment	春梢粗度 Spring shoot diameter/cm	第1次副梢数 Secondary shoot number/条	第1次副梢长度 Secondary shoot elongation/cm	第1次副梢粗度 Secondary shoot diameter/cm	第1次副梢的盲梢率 No bud shoot rate of secondary shoots/%	第2次副梢数量 Third shoot number/条	第2次副梢的盲梢率 No bud shoot rate of third shoots/%
春梢长 15 cm 时摘心 Top removal on spring shoots at the length of 15 cm	0.56b	1.46bB	32.3a	0.44a	18.1bAB	0.63a	61.2a
春梢长 25 cm 时摘心 Top removal on spring shoots at the length of 25 cm	0.57b	1.79abAB	23.9ab	0.37a	18.3bAB	0.38b	64.9a
春梢长 35 cm 时摘心 Top removal on spring shoots at the length of 35 cm	0.76a	2.49aAB	27.0ab	0.41a	16.8bAB	0.59ab	57.4a
春梢长 45 cm 时摘心 Top removal on spring shoots at the length of 45 cm	0.72ab	2.63aA	22.8b	0.43a	17.6bAB	0.45ab	65.9a
不摘心(对照) No top removal on spring shoots(CK)	0.74a	2.53aAB	24.8ab	0.41a	34.7aA	0.36b	76.2a

2.2 春梢生长前期摘心对新梢成花的影响

从表 2 可以看出,春梢摘心对春梢的单花芽率、复花芽率、总花芽率均无显著的影响。与不摘心相比较,25、35、45 cm 时摘心均显著或极显著地提高了第1次副梢单花芽率和总花芽率,而 15 cm 时摘心只极显著

2 结果与分析

2.1 春梢生长前期摘心对新梢生长的影响

由表 1 可知,与对照及在新梢长 35 cm 摘心比较,新梢长 15、25 cm 时摘心能显著降低春梢粗度,与 45 cm 时摘心比较虽然未达显著程度但也有降低粗度的趋势。这说明在春梢生长初期摘心,对抑制春梢增粗有一定的作用。15 cm 时摘心与 35、45 cm 时摘心以及不摘心比较显著地减少第1次副梢的数量。这可能是生长初期摘心后春梢节数少的缘故所致。春梢摘心对第1次副梢的长度与粗度基本无显著的影响,由此判断,春梢生长前期摘心对第1次副梢的生长促控作用不太显著。只有 15 cm 时摘心和对照比,显著地增加第2次副梢的数量。与不摘心比较,所有摘心处理均显著地降低了第1次副梢的盲梢率,但对第2次副梢的盲梢率影响不显著。所有摘心处理(包括不摘心)的第2次副梢的盲梢率均较高。

的提高了第1次副梢的复花芽率。几个摘心处理间比较,只有 45 cm 摘心比 15 cm 摘心提高了单花芽率和总花芽率。这说明在生长前期只有当春梢较长时摘心才能显著促进第1次副梢成花,春梢早摘心这种影响不显著。

表 2 春梢生长前期摘心对新梢成花的影响

Table 2 Effect of top removal of spring shoots at early growth stage on shoot's bud flower formation

处理 Treatment	春梢单花芽率 Simple flower bud rate on spring shoots	春梢复花芽率 Compound flower bud rate on spring shoots	春梢总花芽率 Total flower bud rate on spring shoots	第1次副梢单花芽率 Simple flower bud rate on secondary shoots	第1次副梢复花芽率 Compound flower bud rate on secondary shoots	第1次副梢总花芽率 Total flower bud rate on secondary shoots
春梢长 15 cm 时摘心 Top removal on spring shoots at the length of 15 cm	13.9a	12.2a	26.0a	29.7bcAB	7.6a	37.3abcAB
春梢长 25 cm 时摘心 Top removal on spring shoots at the length of 25 cm	19.9a	12.4a	32.4a	38.2abAB	4.4ab	42.6abAB
春梢长 35 cm 时摘心 Top removal on spring shoots at the length of 35 cm	15.8a	17.5a	33.3a	37.1abAB	4.6ab	43.2abA
春梢长 45 cm 时摘心 Top removal on spring shoots at the length of 45 cm	19.4a	20.6a	40.0a	41.9aA	5.9ab	47.8aA
不摘心(对照)No top removal on spring shoots(CK)	22.8a	18.1a	39.3a	26.0cB	2.2b	28.2cB

在调查中发现第2次副梢的盲梢率极高,故未对第2次副梢成花情况进行数据分析。

2.3 春梢生长中后期摘心对新梢生长的影响

从表3可看出,7月下旬摘心比不摘心的春梢粗度显著增加,而且第1次副梢数量显著增加,但所有处理的第2次副梢数量间无显著差异。春梢摘心与否对第1次副梢的长度与粗度均无显著影响。只有5月上旬摘

表3

春梢生长中后期摘心对新梢生长的影响

Table 3 Effect of top removal of spring shoots at middle and late growth stage on shoot growth

处理 Treatment	春梢粗度 Spring shoot diameter/cm	第1次副梢数 Secondary shoot number/条	第1次副梢长度 Secondary shoot elongation/cm	第1次副梢粗度 Secondary shoot diameter/cm	第1次副梢的盲梢率 No bud shoot rate of secondary shoots/%	第2次副梢数量 Third shoot number/条	第2次副梢的盲梢率 No bud shoot rate of third shoots/%
5月上旬 First dekad of May	0.81b	3.89b	30.4a	0.44a	14.5b	0.32a	37.6b
6月上旬 First dekad of June	0.80b	3.11b	27.1a	0.41a	31.7ab	0.21a	80.0a
7月上旬 First dekad of July	0.75b	3.38b	30.1a	0.41a	24.4ab	0.16a	83.1a
7月下旬 Last dekad of July	1.19a	8.47a	35.5a	0.46a	28.8ab	0.36a	81.5a
不摘心(对照) No top removal on spring shoots(CK)	0.78b	3.09b	31.6a	0.44a	44.1a	0.28a	70.6ab

表4

春梢生长中后期摘心对新梢成花的影响

Table 4 Effect of top removal of spring shoots at middle and late growth stage on shoot's bud flower formation

处理 Treatment	春梢单花芽率 Simple flower bud rate on spring shoots	春梢复花芽率 Compound flower bud rate on spring shoots	春梢总花芽率 Total flower bud rate on spring shoots	第1次副梢单花芽率 Simple flower bud rate on secondary shoots	第1次副梢复花芽率 Compound flower bud rate on secondary shoots	第1次副梢总花芽率 Total flower bud rate on secondary shoots
5月上旬 First dekad of May	16.5abAB	19.1a	35.6ab	27.1abAB	7.4aA	34.5aAB
6月上旬 First dekad of June	15.5abAB	28.3a	43.8ab	28.8abAB	5.0aAB	33.7aAB
7月上旬 First dekad of July	22.6aA	22.8a	45.4a	37.0aA	3.6abAB	40.6aA
7月下旬 Last dekad of July	10.8bB	20.8a	31.5b	24.7bAB	4.8aAB	29.4abAB
不摘心(对照)No top removal on spring shoots(CK)	18.1abAB	19.5a	37.6ab	18.6bB	0.3bB	18.9bB

3 讨论与结论

据刘会宁^[4]研究,当春梢长达30~40 cm时摘心能够促进第1次副梢的增粗生长,而对其伸长生长无显著的影响。但该研究的结果是所有摘心处理对第1次副梢的粗度和长度均无显著的影响。又据章雅靓等^[2]的研究,在我国上海地区花后5~9周内摘心,摘心后4周调查,摘心时期越晚所发的第1次副梢越长;摘心时新梢越长,所发的第1次副梢也越长;以花后7周(5月19日)摘心的第1次副梢发生率最高。该研究的结果与之亦不同。这可能与摘心强度不同有关。章雅靓等^[2]的研究均采用留3叶和5叶2种摘心强度,有促进副梢生长的作用,而该研究均只掐去茎尖。

桃树新梢在生长过程中容易形成盲节,摘心处理能够在一定程度上减少盲节的发生,但摘心过晚效果不明显。春梢摘心能够抑制春梢的生长,从而在一定程度上促进副梢的发育,因而盲节变少,但若摘心过晚,盲节已经形成,这种效果就会丧失。

心和对照比显著降低了第1次副梢的盲梢率,也降低了第2次副梢的盲梢率。

2.4 春梢生长中后期摘心对新梢成花的影响

从表4可看出,春梢摘心对春梢的单花芽率、复花芽率、总花芽率均无显著的影响。与不摘心相比较,所有摘心处理均显著地提高了第1次副梢的复花芽率及总花芽率。

在春梢生长初期(4月下旬至5月上旬)新梢摘心,对春梢增粗才有一定抑制的作用,而在春梢生长后期(7月下旬)对新梢进行摘心则对春梢增粗有一定促进作用;春梢生长初期摘心能减少第1次副梢抽生数量,而能增加第2次副梢数量;在春梢生长后期摘心能增加第1次副梢的数量;各个时期摘心对春梢和第1次副梢的加长和增粗生长影响不显著。

春梢摘心对春梢成花作用不显著,除春梢生长初期摘心不能显著促进第1副梢的成花外,其它各处理均能显著地促进其成花。

参考文献

- [1] 张桂智,贾喜棉,杨玉想. 桃幼树早期丰产栽培技术要点[J]. 河北林果研究,2004,19(2):182-184.
- [2] 章雅靓,王世平,赵春德. 主干形整枝桃树新梢摘心技术研究[J]. 中国南方果树,2004,33(4):67-68.
- [3] 席万鹏,王泽浩,亚合甫·木沙,等. 不同摘心处理对密植蟠桃生长和结果的影响[J]. 石河子大学学报(自然科学版),2007,25(4):432-434.
- [4] 刘会宁. 不同程度短截和摘心对“青峰冬桃”幼树成枝的影响[J]. 农业与技术,2002,22(2):37-39.

DOI:10.11937/bfyy.201523011

“沈农金皇后”等六个鲜食葡萄品种在 哈尔滨地区的引种表现

覃 杨¹, 鲁会玲¹, 肖丽珍¹, 杨瑞华¹, 董 畅¹, 王 毅²

(1. 黑龙江省农业科学院 园艺分院, 黑龙江 哈尔滨 150069; 2. 黑龙江省勃利县倭肯镇 农业服务中心, 黑龙江 勃利 154511)

摘 要:以引进的“沈农金皇后”、“信浓乐”、“醉金香”、“碧香无核”、“夏黑”、“香悦”等 6 个鲜食葡萄品种为试材, 对其物候期、生物学性状、果实经济性状和抗性等进行了调查比较研究。结果表明:“沈农金皇后”、“香悦”和“夏黑”综合性状优良, 可以在哈尔滨地区保护地栽培推广;“醉金香”和“碧香无核”品质优, 抗病性较好, 可适当推广;“信浓乐”成熟期较晚, 不适宜在哈尔滨地区大面积推广种植。

关键词:哈尔滨; 鲜食葡萄; 引种

中图分类号:S 663.1(235) **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2015)23-0039-03

哈尔滨市位于东经 125°42′~130°10′、北纬 44°04′~46°40′, 地处中国东北部, 黑龙江省南部。气候属于中温带大陆性季风气候, 四季分明, 冬长夏短, 冬季 1 月平均气温约 -19℃; 夏季 7 月的平均气温约 23℃。全年平均

降水量 569 mm, 降水主要集中在 6—9 月, 夏季占全年降水量的 60%。目前哈尔滨地区葡萄栽培面积总计约 700 hm², 其中 80% 为保护地栽培(塑料冷棚), 主要栽培品种有“无核白鸡心”、“红地球”、“粉红亚都蜜”、“京秀”等。为丰富哈尔滨地区葡萄品种资源, 黑龙江省农业科学院园艺分院从 2011—2013 年, 陆续从沈阳农业大学、河北昌黎果树所、北京林业果树研究所、兴城果树所等地引入葡萄品种“沈农金皇后”、“醉金香”、“碧香无核”、“信浓乐”、“夏黑”、“香悦”等, 旨在筛选出适合哈尔滨地

第一作者简介:覃杨(1979-), 男, 广西桂林人, 本科, 助理研究员, 现主要从事寒地葡萄栽培与育种及深加工等研究工作。E-mail: qinyangdc@126.com.

资助项目:现代农业产业技术体系专项资金资助项目(CARS-30-25)。

收稿日期:2015-05-19

Effect of Top Removal Periods of Spring Shoots on New Shoot Growth and Development of Young Peach Trees

ZHANG Yi, HU Tianhuizi

(College of Gardening and Horticulture, Yangtze University, Jingzhou, Hubei 434025)

Abstract: The effect of top removal of spring shoots in their different growth stages (from late April to late July) on growth and flower bud formation of new shoots were studied with 3-year-old peach variety of ‘Chun Mei’ on the peach rootstock as experimental materials. The results showed that top removal could inhibited their diameter increase and reduce the secondary shoot number at the early stage of growth in late April (at the length of spring shoots about 15 cm). Top removal at each growth stage had no significant effect on the diameter and length increase of the secondary shoots. All top removal treatments had no significant effect on the flower bud formation of spring shoots, and the treatments except at late April (top removal at the length of spring shoots about 15 cm) could significantly promote the flower bud formation of the secondary shoots. Top removal at the early growth stage of spring shoots (before late May) could significantly reduce no bud shoots rate of the secondary shoots. Top removal or not had high no bud shoots rate of the third shoots.

Keywords: peach (*Amygdalus persica* Linn); top removal; early growth stage; middle and late growth stage; growth; development