

不同中间砧对冬丰冬桃生长结果的影响

许建辉¹, 陈桂芬²

(1. 玉溪农业职业技术学院 云南 玉溪 653106; 2. 玉溪市农业科学研究所 云南 玉溪 653100)

摘要:用冬丰冬桃作接穗高接于五月鲜、雨花露、大久保3种不同的中间砧上,对冬丰冬桃的生长结果习性进行研究。结果表明:在与试验地点种植条件相近的地方,3种供试中间砧中五月鲜作中间砧高接冬丰冬桃更有利于表现其生长结果习性。

关键词:冬桃;中间砧;物候期;树体生长;结果

中图分类号:S 662.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)11-0050-03

果树优良品种的适宜砧木选择是良种优质种苗繁殖的关键技术,是果树生产良种化的基本保障^[1]。砧木对树体的生长、结果、品质、抗性、寿命等均产生一定的影响,选择适宜砧木是果树生产的1个重要问题^[2]。桃砧木选择的研究,前人做了一些工作,如朱更瑞等以“大久保”和“连黄”为接穗在郑州开展了12种桃砧木比较试验^[3]。但关于冬丰冬桃的砧木选择研究尚未见报道。冬丰冬桃是重庆正邦现代农业有限公司科技人员从近30个冬雪桃品种中筛选出一个适合南方地区栽培的地方品种,因其丰产性好和成熟期极晚,故名为冬丰冬桃^[4]。该品种具有果大、色艳、高糖、硬肉、抗裂、自花结实、特丰产以及超短低温需求等特性。该研究通过田间生产试验,分析3种不同的供试中间砧对冬丰冬桃树体生长发育、产量等的影响,初步评价3种不同的供试中间砧对冬丰冬桃性状表现的影响,为冬丰冬桃高接换种时中间砧的选择、桃树品种结构的调整提供一定的理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验地点

试验于2007年2月至2008年10月在玉溪市农业科学研究所研和实验基地进行。基地位于红塔区南部,属中亚热带半湿润冷高原季风气候。海拔1 650 m,年平均气温16~17℃,最热月(7月)平均气温26~27℃,极端最高气温33.5℃,极端最低气温0.5℃。年降雨量880~900 mm,5~10月为雨季,降水量占全年的85%以上。全年日照时数为1 947.5 h,日照率为44%。土壤质地为壤土,土层厚度,有机质含量1.5%~2.5%,pH值6.4,气温15.5~17.4℃。

1.2 试验材料

接穗为2004年1月从成都龙泉园艺科学研究所引种的冬丰冬桃。基砧为毛桃,供试中间砧为1998年种植的五月鲜、雨花露、大久保,种植面积0.67 hm²,栽植株行距为4 m×3 m,树形为自然开心形。

1.3 试验方法

试验采用随机区组设计,每种类型中间砧随机取5株作为一个小区,3次重复。物候期观测从萌芽开始,观察萌芽期、初花期、盛花期、末花期、展叶期、果实着色期、成熟期。坐果率的调查方法是:每小区内随机选3个有代表性的大枝在开花前调查花蕾数,坐果稳定后调查其坐果数,计算坐果率。果实大小测定:在果实完全成熟时,每个小区选20个果,每株随机选4个果,在电子天平上称量,进行单果重测定。单株产量的测定:果实成熟期,每株随机选1个大枝测出单枝的果重,再按单枝果重乘大枝数得出单株产量。

2 结果与分析

2.1 不同中间砧对冬丰冬桃物候期及坐果率的影响

2.1.1 不同中间砧对冬丰冬桃物候期的影响 从表1可看出,冬丰冬桃嫁接在不同中间砧上物候期有一定的差异。在花芽萌动期上,3个各供试中间砧上的花芽都于2月底萌动,萌动时间差异最大值为4 d。在开花期上,3种供试中间砧上的冬丰冬桃开花期长短顺序是:大久保中间砧14 d,雨花露中间砧13 d,五月鲜中间砧12 d。在果实着色期上,时间差异最大值为4 d。在果实成熟期上,时间差异最大值为6 d。各中间砧上的冬丰冬桃在进入终花期时,叶片也开始抽生。3种不同中间砧上冬丰冬桃从花芽萌动到果实成熟,五月鲜、雨花露中间砧上的时间为250 d,大久保中间砧上的时间为254 d。

2.1.2 不同中间砧对冬丰冬桃坐果率的影响 坐果率是重要的产量构成因素,砧木通过对桃树树体长势和营养产生影响,从而造成同一品种嫁接在不同砧木上坐果率存在差异。从图1可看出,五月鲜中间砧上的冬丰冬桃坐果率最高,达到了25.8%,分别比雨花露、大久保中

第一作者简介:许建辉(1972-),男,云南玉溪人,硕士,讲师,现主要从事果树栽培教学与科研工作。E-mail: xjh57@yahoo.com.cn.
收稿日期:2010-03-29

间砧上的果率高9.3%、8.2%。

表 1 不同中间砧对冬丰冬桃物候期的影响								日月
处理 (中间砧)	花芽萌 动期	展叶期	初花期	开花期 盛花期	终花期	果实着 色期	果实成 熟期	
五月鲜	26-2	18.3	7-3	13-3	18.3	25-10	8-11	
雨花露	22-2	15.3	3-3	7-3	15.3	23-10	4-11	
大久保	24-2	22.3	9-3	15-3	22.3	27-10	10-11	

注: 花物候期标准。芽萌动期: 1/10 的芽膨大; 展叶期: 全树 1/3 的叶芽先端展开叶片; 开花期: 始花至落花的天数; 初花期: 全树 5%~25% 的花开放; 盛花期: 全树 25%~75% 的花开放; 终花期: 全树 75% 以上的花开放; 果实着色期(果面 1/3 着色)、成熟期 90% 的果实已充分成熟)。

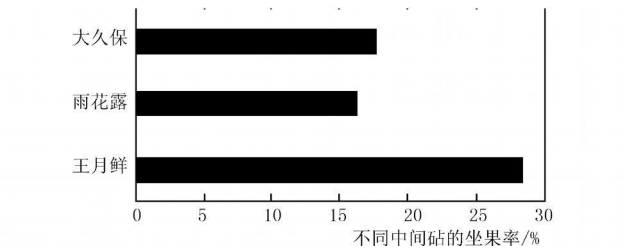


图 1 不同中间砧对冬丰冬桃坐果率的影响

2.2 不同中间砧对冬丰冬桃树体生长的影响

不同处理小区树体生长情况见统计表 2 所示。

表 2 不同中间砧各小区树体生长情况统计表					
试验项目	处理 (中间砧)	试验小区			均值
		I	II	III	
树冠直径/ m	五月鲜	3.5	3.16	3.14	3.27(a)(A)
	雨花露	2.34	2.62	2.58	2.51(b)(B)
	大久保	2.34	2.58	2.48	2.47(b)(B)
树冠高度/ m	五月鲜	2.72	2.92	2.82	2.82(a)(A)
	雨花露	2.32	2.78	2.54	2.55(b)(AB)
	大久保	2.38	2.58	2.44	2.47(b)(B)

注: 差异显著性采用 DPS 数据处理系统进行统计分析; A、B、C; 0.01 显著水平 a、b、c 0.05 显著水平。

2.2.1 不同中间砧对冬丰冬桃冠幅直径的影响 砧木对树冠直径有一定的影响。从表 2 可看出, 五月鲜中间砧上冬丰冬桃的树冠直径与雨花露、大久保中间砧上冬丰冬桃的树冠直径相比在 1% 水平上差异极显著, 最大差异值达 0.8 m。这说明五月鲜中间砧上冬丰冬桃的树体开张角度、叶面积和树冠体积比雨花露、大久保中间砧上的要大些。

2.2.2 不同中间砧对冬丰冬桃树冠高度的影响 从表 2 可看出, 五月鲜中间砧上冬丰冬桃的树冠高度与雨花露、大久保中间砧上冬丰冬桃的树冠高度在 5% 水平上差异显著。五月鲜、大久保中间砧上冬丰冬桃树冠高度的差异值为 0.35 m。五月鲜与大久保相比, 大久保作中间砧对冬丰冬桃树体高度有一定的抑制作用, 具体作用还有待于进一步研究。

2.2.3 不同中间砧上冬丰冬桃结果枝生长的影响 长果枝是多数桃树盛果期最重要的结果枝条^[9], 由表 3 可看出, 五月鲜中间砧上冬丰冬桃长果枝占的比例最高,

分别比雨花露、大久保高 14.9% 和 18.2%, 这说明五月鲜中间砧上冬丰冬桃进入盛果期的时间比雨花露、大久保中间砧相对要早。

表 3 不同中间砧上结果枝比例统计表				%
处理(中间砧)	长果枝	中果枝	短果枝	
五月鲜	39.5	33	27.5	
雨花露	24.6	42.9	32.5	
大久保	21.3	33.2	45.5	

注: 长果枝: 长度 30~70 cm 以上结果枝所占百分比; 中果枝: 10~30 cm 结果枝所占百分比; 短果枝: 10 cm 以下结果枝所占百分比。

2.3 不同中间砧对冬丰冬桃产量影响

不同处理小区冬丰冬桃产量见统计表 4 所示。

表 4 不同中间砧各小区产量统计表					
试验项目	处理 (中间砧)	试验小区			均值
		I	II	III	
平均单果重/ g	五月鲜	107.2	105.7	98.1	103.7(a)(AB)
	雨花露	92.5	91.8	93.6	92.6(b)(B)
	大久保	110	109.9	115.4	111.8(a)(A)
单株产量/ kg	五月鲜	13.26	11.54	10.94	11.91(a)(A)
	雨花露	9.1	9.06	9.12	9.09(b)(B)
	大久保	9.4	9.28	9.35	9.34(b)(AB)
最大单果重/ g	五月鲜	119.7	120.8	112	
	雨花露	84	109.6	112.4	
	大久保	134.1	125.4	135.4	
最小单果重/ g	五月鲜	91.4	88.4	84.2	
	雨花露	77.4	72	75.8	
	大久保	88.2	87	96.2	

2.3.1 不同中间砧对冬丰冬桃单果重的影响 单果重是产量形成的重要指标。从表 4 可看出, 同一接穗品种冬丰冬桃高接在不同的砧木上, 在平均单果重上存在着一定的差异, 雨花露中间砧上冬丰冬桃的平均单果重与五月鲜、大久保中间砧上冬丰冬桃的平均单果重相比在 5% 水平上差异显著, 其中大久保中间砧上冬丰冬桃的平均单果重最大, 雨花露中间砧上的平均单果重最小。从最大单果重与最小单果重的差值看, 五月鲜中间砧上的差值为 36.6 g, 雨花露中间砧上的差值为 40.4 g, 大久保中间砧上的差值为 48.4 g。这表明大久保作中间砧有增大冬丰冬桃果实的趋势。

2.3.2 不同中间砧对冬丰冬桃单株产量的影响 产量是果树生产效益高低的重要因素。从表 4 可看出, 同一接穗品种冬丰冬桃高接在不同的砧木上, 对其单株产量有不同程度的影响。五月鲜中间砧上的冬丰冬桃单株产量与雨花露、大久保中间砧上的冬丰冬桃单株产量相比在 5% 水平上差异显著, 五月鲜中间砧上的单株产量达到了 11.9 kg, 分别比雨花露、比大久保中间砧高 30.8%、27.4%。

3 结论

通过对五月鲜、雨花露、大久保 3 个供试中间砧上冬丰冬桃树体生长发育、产量的试验分析, 结果表明: 在与试验地点自然环境条件相近的地方, 冬丰冬桃高接于

五月鲜中间砧上,其树体开张角度、坐果率、单株产量比高接于雨花露、大久保两个中间砧上的表现要优良。砧木对接穗的影响不但因立地条件不同而异,而且不同年份、气候及土壤耕作方式对树体生长和果实品质的影响程度要大于砧木所带来的影响^[6]。该试验结果仅是近2 a的田间试验,而最终评价供试中间砧的优劣需在田间作多点多年的试验研究。

参考文献

[1] 李洁维,王新桂,莫凌,等.美味猕猴桃优良株系“实美”的砧木选择

研究[J].广西植物 2004 24(1):43-48.

[2] 中国农业科学院郑州果树研究所编.果树砧木论文集[M].西安:陕西科学技术出版社,1985:6-7.

[3] 朱更瑞,左覃元,宗学普.桃砧木比较试验[J].果树科学,1997,14(4):235-239.

[4] 陈贵虎,舒俊元,彭文.冬丰冬桃的主要性状及丰产栽培技术[J].广西园艺,2005(2):25-27.

[5] 华南农业大学.果树栽培学各论[M].北京:农业出版社,1989:355.

[6] 王朵,吴国良.果树砧木对地上部的影响及其机制[J].山西农业科学,2009,37(4):44-46.

Effects of Different Inter-stocks on Dongfeng Dongtao Growth and Fruit

XU Jian-hui¹, CHEN Gui-fen²

(1. Yuxi Agricultural Vocation and Technical College, Yuxi, Yunnan 653106; 2. Yuxi Institute of Agricultural Science, Yuxi, Yunnan 653100)

Abstract: Grafting the scion of Dongfeng Dongtao into three different inter-stocks --Wuyuxian, Yuhualu, Okubo, study on growth and fruit-bearing feature of Dongfeng Dongtao. The results showed that the growth and fruit-bearing feature of Dongfeng Dongtaoes grafted onto Wuyuxian was better than others, especially in which place the planting conditions are similar to the experimenting sites.

Key words: winter peach; inter-stock; phenophase; tree growth; fruit

化肥与有机肥搭配使用的好处

1. 可以提高肥效 如过磷酸钙、微量元素等肥料,施入土壤后被土壤固定而失效。和有机肥混合用,由于减少了与土壤的接触面,减少了养分的固定,有机肥又可提高磷矿石的溶解度,在水田条件下更好。许多化肥与有机肥混合后,化肥可以被有机肥料吸收保蓄,减少流失。此外,化肥掺有有机肥料还可以促进有机肥腐熟,提高肥效。试验表明,化肥与有机肥搭配使用,既可以降低土壤氧化还原电位,减少氮的硝化,也可以减少氮素的挥发损失。一般可使氮肥利用率提高10%~15%。

2. 可以减少化肥可能产生的某些不利的副作用 在单独施用较大量化肥或化肥施用不均时,土壤溶液浓度高,影响作物吸水,甚至伤根,如与有机肥料混合就不会发生这一问题。另外,如长期单独施用生理酸性肥料,会使土壤变酸,而产生过多的活性铁、活性铝等有害物质,对作物造成毒害。而同有机肥料混合施用,可以增加土壤的缓冲性能,防止土壤酸化。再如,有

的过磷酸钙含游离酸过多,做种肥时会影响种子发芽和幼苗生长,加入有机肥料后,中和游离酸,可减少对种子的为害。

3. 可以增加作物营养 有机肥所含养分较全,肥效稳而长,含有机质多,能提高土壤有机质含量,改善土壤理化性质。不但可以供给作物,而且可以供给土壤微生物以氮、磷、钾等养分,以及维生素和生长激素等。有机肥施入后,土壤酶活性增强,有利于养分转化。如有机肥与过磷酸钙或过磷酸镁肥等混合,可以促进土壤中自生固氮菌的生长,增加作物氮素营养。据试验,化肥与有机肥搭配使用3 a的地块比单施化肥的地块有机质含量高0.08%~0.11%,氨化细菌增加260%,好气性固氮菌增加119%,纤维分解菌增加600%。

4. 在秸秆还田和施用未腐熟有机肥时,加入化学氮肥,可以避免作物因早期缺氮而影响生长使供应的速度缓慢,而且禾谷类作物成熟阶段需要同时提供硝态氮和铵态氮,有机肥料能够做到这一点。