

王彩君,高贵如,马艳芝,等. 不同果袋对晚西妃桃发育过程中果实品质的影响[J]. 江苏农业科学,2014,42(8):160-162.

不同果袋对晚西妃桃发育过程中果实品质的影响

王彩君¹, 高贵如¹, 马艳芝², 张胜珍²

(1. 唐山职业技术学院,河北唐山 063000; 2. 唐山师范学院生命科学系,河北唐山 063000)

摘要:以晚熟桃品种晚西妃为材料,分析了 3 种不同果袋对晚西妃桃发育过程中果实品质的影响。结果表明:套袋可显著提高果实单果质量、降低果实硬度、但对果形指数无明显影响。此外,果实套袋后可溶性糖及可滴定酸含量降低。综合来看,所选用的 3 种果袋中,以外层表面土黄色,内层黑色蜡纸的果袋套袋效果最好。

关键词:果袋;晚西妃桃;果实品质;生理指标;种植效益

中图分类号: S662.104 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)08-0160-02

果实套袋是指当果实生理落果后将果袋套在果实上,通常在果实采摘的前几天或前十几天进行摘袋。果实套袋能够减轻常见病虫害、降低农药残留量、改善果品的外观品质等,是生产优质高档水果、提高果品商品价值的重要措施之一^[1-6]。近年来,我国水果套袋技术进入大面积推广阶段,套袋技术在苹果、梨、葡萄、桃等多种水果上得到了广泛应用^[6-9]。晚西妃桃是晚熟抗寒新品种桃,具有遗传性状稳定、适应性广、自花结实率高、丰产性强等优点。以往对晚西妃桃的研究多集中于栽培技术及品种选育方面,有关其套袋栽培研究较少。本研究以晚西妃桃为材料,对其进行不同果袋套袋处理,探讨最佳套袋方案,旨在为提高晚西妃桃产量及种植效益提供依据。

1 材料与方法

1.1 材料

供试品种为 8 年生晚西妃桃。供试果袋为 3 种不同类型的双层果袋(表 1)。

表 1 3 种果袋构造及大小

编号	果袋类型	果袋大小 (mm × mm)
1	外层表面白色蜡纸,内层黄色蜡纸	195 × 155
2	外层表面土黄色蜡纸,内层黑色蜡纸	182 × 145
3	外层表面褐色里黑色,内层白色蜡纸	183 × 143

1.2 试验设计

试验于 2010 年在河北省唐山市丰润区党家山果园试验田进行。2010 年 6 月上旬选取发育相对一致的桃树进行果实套袋,每种果袋处理量为全株的所有果实,每处理 3 株树。每周采样 1 次,共计 7 次,分别为 8 月 22 日、8 月 29 日、9 月 5 日、9 月 12 日、9 月 19 日、9 月 26 日、10 月 3 日。每次采样时各处理按树冠冠东西南北中各个方位随机采果 3 个,共计 15 个

果实,用于分析测定相关指标。

1.3 方法

用电子天平测定单果质量(鲜质量)。用游标卡尺测定果实的纵径、横径后计算果形指数,果形指数 = 果实纵径/横径。采用 GY-1 型果实硬度计测定果实硬度。采用蒽酮比色法^[10]测定可溶性糖含量。采用 NaOH 滴定法测定可滴定酸含量。

2 结果与分析

2.1 不同果袋对晚西妃桃单果质量的影响

由表 2 可知,与对照相比,3 种果袋对晚西妃桃果实的发育均有明显的促进作用。其中 1 号处理促进效果尤为明显,10 月 3 日(即最后一次采样时)果实单果质量比对照果实增 36.84%。前期 3 号处理与 1 号处理、2 号处理相比单果质量增加幅度较小,9 月 26 日后单果质量增加幅度很大,10 月 3 日 3 号处理单果质量显著高于 2 号处理,与 1 号处理无显著差异。推测果实套袋改变了果实生长的微域生态环境,果实生长发育特性也随之发生变化,不同纸袋类型提供的微环境各异,导致不同套袋处理下晚西妃桃单果质量存在差异。

2.2 不同果袋对晚西妃桃果形指数的影响

由表 3 可以看出,各套袋处理与对照相比,果形指数略有增加,但均无显著差异。3 种套袋处理间果形指数虽略有不同,但也无显著差异,表明 3 种果袋对晚西妃桃果形指数无明显影响。

2.3 不同套袋处理对晚西妃桃果实硬度的影响

由表 4 可以看出:果实发育过程中,对照处理果实硬度呈逐渐降低趋势。套袋处理下桃果实硬度变化呈先升高后降低的趋势,且变化幅度较大。即套袋处理果实发育前期果实硬度显著高于对照处理,到发育后期则迅速下降,显著低于对照。10 月 3 日,3 种套袋处理下果实硬度无显著差异。

2.4 不同果袋对晚西妃桃可溶性糖含量的影响

由表 5 可以看出,随着果实的发育,对照及套袋处理果实可溶性糖含量均呈逐渐上升趋势,9 月 26 日达最大值,随后有所下降。果实发育过程中,3 种套袋处理果实可溶性糖含量均低于对照,其中 1 号处理果实可溶性糖含量最低。9 月 26 日,3 号处理果实可溶性糖含量显著高于 2 号处理。10 月 3 日,3 号处理与 2 号处理果实可溶性糖含量无显著差异。

收稿日期:2013-11-11

基金项目:河北省唐山市科技项目(编号:09120201c)。

作者简介:王彩君(1971—),女,硕士,讲师,从事桃育种及果品安全生产研究。E-mail:344137916@qq.com。

通信作者:马艳芝,副教授,从事果树育种研究。E-mail:mayanzhiwx@163.com。

表 2 不同果袋对晚西妃桃单果质量的影响

处理	单果质量(g)						
	08-22	08-29	09-05	09-12	09-19	09-26	10-03
1	72.043a	91.633a	100.039a	125.423a	139.679a	180.199a	198.134a
2	57.610b	69.313c	89.549b	127.630a	136.863a	172.239a	176.382b
3	57.908b	74.783b	101.587a	115.415a	118.917b	158.039b	197.121a
CK	52.132b	63.684c	81.335c	95.121b	118.917b	120.024c	144.793c

注:同列数据后不同小写字母表示差异显著。下表同。

表 3 不同果袋对晚西妃桃果形指数的影响

处理	果形指数						
	08-22	08-29	09-05	09-12	09-19	09-26	10-03
1	0.982a	0.994a	1.040a	1.075a	1.066a	1.067a	1.110a
2	0.980a	0.998a	1.042a	1.028a	1.027a	1.009a	1.073a
3	0.982a	1.005a	1.024a	1.058a	1.060a	1.070a	1.078a
CK	1.003a	0.988a	1.037a	1.042a	1.067a	1.065a	1.058a

表 4 不同套袋处理对晚西妃桃果实硬度的影响

处理	果实硬度(kg/cm ²)						
	08-22	08-29	09-05	09-12	09-19	09-26	10-03
1	10.980a	11.070ab	9.830ab	8.963a	9.337bc	9.490ab	8.409b
2	10.567b	11.420a	10.297a	7.013c	10.240a	9.350b	8.473b
3	10.453b	10.667bc	10.087a	8.133b	9.037c	9.743ab	8.280b
CK	10.453b	10.343c	9.357b	9.300a	9.697ab	9.927a	9.473a

表 5 不同果袋对晚西妃桃可溶性糖含量的影响

处理	可溶性糖含量(%)						
	08-22	08-29	09-05	09-12	09-19	09-26	10-03
1	4.19a	4.77b	6.98b	8.46c	10.02b	10.23c	10.05c
2	3.72b	5.54a	6.04c	8.89b	10.94a	11.54b	11.04b
3	3.41c	4.42b	7.20b	9.39b	11.23a	12.01a	11.16b
CK	4.28a	5.78a	7.77a	9.95a	11.10a	12.14a	11.89a

2.5 不同套袋处理对晚西妃桃果实可滴定酸含量的影响

由表 6 可以看出,随着果实的成熟,对照及套袋处理果实

可滴定酸含量均逐渐降低。10 月 3 日,3 种套袋处理可滴定

酸含量均低于对照,其中 3 号处理果实含酸量最低。

表 6 不同套袋处理对晚西妃桃果实可滴定酸含量的影响

处理	可滴定酸含量(%)						
	08-22	08-29	09-05	09-12	09-19	09-26	10-03
1	0.78	0.83	0.60	0.52	0.33	0.22	0.20
2	0.83	0.64	0.53	0.52	0.28	0.20	0.18
3	0.91	0.72	0.65	0.61	0.31	0.18	0.15
CK	0.79	0.64	0.61	0.54	0.34	0.23	0.21

3 结论与讨论

晚西妃桃作为唐山地区的优良桃品种,以其个大、口感好、晚熟等优点受到果农们的青睐。本试验采用了 3 种不同的果袋对其进行套袋处理,以不套袋作为对照,结果表明,套袋处理对晚西妃桃果实的外在品质有明显的提升作用,提高了商品价值,这可能是由于套袋形成的弱光(光质、光强)因素可避免强光对生长素的再破坏作用^[11]。此外,果实套袋后袋内昼夜温差大,且夜间保水能力强,能满足果实对水分的要

求^[12]。套袋不仅影响果实的发育及外观品质,也影响果实的内在品质。套袋在一定程度上降低了晚西妃桃的可溶性糖含量,降低了果实风味。这可能是由于套袋对果实形成了温室效应,果实在高温条件下,呼吸强度大,对碳水化合物的消耗有所增加;另外果实的绿色果皮具有叶片十分之一的碳同化力,光合产物可直接贮存在果实中。果实套袋后,果袋的遮光作用使果实基本丧失了光合能力,果皮所需的光合产物全部由叶片供应,加剧了果实库之间对叶片同化产物的竞争,导致分配到果肉中的光合产物减少,造成果实品质下降^[13]。由于

芮东明,刘亚柏,王敬根,等.夏黑葡萄标准化栽培技术[J].江苏农业科学,2014,42(8):162-164.

夏黑葡萄标准化栽培技术

芮东明¹,刘亚柏¹,王敬根¹,张锐方²,刘吉祥¹,郭建¹,鲁群¹

(1.江苏丘陵地区镇江农业科学研究所,江苏句容 212400; 2.镇江市句容质量技术监督局,江苏句容 212400)

摘要:分析了夏黑葡萄的品种特性及种植现状,从产地环境、建园、架式、土肥水管理、整形修剪、花果管理、间伐、病虫害防治、采收等方面对夏黑葡萄标准化栽培技术进行了阐述。

关键词:夏黑葡萄;标准化;栽培技术

中图分类号: S663.104 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)08-0162-03

随着人民生活水平的不断提高,人们对葡萄的外观、风味、供应期等提出了新的要求,早熟、优质、无核鲜食葡萄新品种夏黑葡萄以其特有的风味受到了消费者欢迎,成为江苏省葡萄生产中早熟葡萄的主栽品种,并且发展迅猛^[1-2]。江苏丘陵地区镇江农业科学研究所通过多年对夏黑葡萄栽培技术的研究,创新了一套较为完善的夏黑葡萄标准化栽培技术,并在生产上推广应用,大幅度提高了葡萄品质,顺应了市场需求动向,显著提高了种植葡萄的经济效益,促进了以生产精品果为特色的镇江葡萄产业健康高效持续发展,为提高江苏省优质葡萄生产水平和效益发挥了十分重要的作用。

1 品种特性及种植现状

夏黑葡萄品种多为欧美杂交种,为三倍体无核品种,由日

本山梨县果树试验场育成。该品种果穗较大,圆锥形,平均穗质量 500 g,果粒着生紧密,近圆形,自然单粒质量约 3.0 g,经植物生长调节剂处理后的单粒质量约 6.0~9.0 g,果皮紫黑色,果粉厚,果肉硬脆,可溶性固形物含量 17% 以上,口感甜脆,风味佳,在江苏省句容市的果实成熟期为 7 月上旬^[3]。该品种长势强,栽培管理重点是控制新梢长势,缓和树势,精细管理第 2 年产量达 7 500 kg/hm²,成龄树产量 15 000~22 500 kg/hm²,可露地栽培^[4]。江苏省于 2000 年引进夏黑葡萄新品种,目前江苏省夏黑葡萄的种植面积已发展到 10 000 hm² 左右,由于夏黑葡萄早熟、无核、风味佳、耐贮运,在生产中农户取得了较高的经济效益,并创造了产值 60 万~90 万元/hm² 的生产典型,目前江苏省夏黑葡萄的栽培生产技术在全国处于领先水平。

2 标准化技术

2.1 产地环境

夏黑葡萄的产地环境应符合 NY 5087—2002《无公害食品:鲜食葡萄产地环境条件》的规定。

2.2 建园

2.2.1 园地选择 宜选择排水较好、地下水位 0.8 m 以下的

收稿日期:2013-11-06

基金项目:江苏省 2012 年度六大人才高峰资助项目(编号:2012-NY-015);江苏省镇江市科技支撑计划(编号:NY2013027);江苏省句容市科技创新资金(编号:NY2013039)。

作者简介:芮东明(1964—),男,江苏常州人,研究员,主要研究方向为果树品种引进及栽培技术。Tel:(0511) 87265410;E-mail:ruidongming@sina.com。

不同类型的果袋对果实生长发育微环境的影响不同,套袋的效果也不相同。此外,生产中还可以采取增施有机肥、合理控制负载量、采摘前适时解袋、加强栽培管理等措施对套袋的不足之处予以弥补^[14]。

参考文献:

- [1] 张忠良,周立军,魏凌云. 花果管理对北缘地区枇杷产量与品质的影响[J]. 江苏农业科学,2012,40(9):147-148.
- [2] 张振铭,张绍铃,胡化广. 果实品质形成机制及其套袋对果实品质影响的研究进展[J]. 河北林果研究,2009,24(1):84-87.
- [3] 马瑞娟,张斌斌,蔡志翔,等. 不同类型果袋对霞光油桃果实品质的影响[J]. 江苏农业学报,2012,28(3):627-631.
- [4] 高茂芳,范勇新,陈燕芳,等. 水果套袋的功效[J]. 浙江柑橘,2009,26(3):44-45.
- [5] 陈一帆,周春华. 果实套袋研究进展[J]. 安徽农业科学,2008,36(13):5415-5417.
- [6] 魏建梅,范崇辉,郑玉良. 套袋对苹果果实品质影响的研究进展

- [J]. 河北果树,2006(5):2-4.
- [7] 曾伟光,熊狄娥,邓群仙,等. 不同果袋对丰水梨果实品质的影响[J]. 安徽农业科学,2008,36(14):5872-5875.
- [8] 王安柱,韩明玉,丁勤,等. 不同类型果袋对秦王桃品质的影响[J]. 西北林学院学报,2007,22(1):78-80.
- [9] 王玉安. 3 种果袋对甘肃天水巨峰葡萄果实品质的影响[J]. 中国果树,2011(4):29-30.
- [10] 张志良. 植物生理学实验指导[M]. 北京:高等教育出版社,2005:127-128.
- [11] 高华君,王少敏,刘嘉芬. 红色苹果套袋与除袋机理研究概要[J]. 中国果树,2000(2):46-48.
- [12] 潘增光,辛培刚. 不同套袋处理对苹果果实品质形成的影响及微域生境分析[J]. 北方园艺,1995,10(2):21-22.
- [13] 林涛,赵宇瑛,郝寒阳. 套袋对脆蜜桃果实成熟期和品质的影响[J]. 现代农业科技,2006,10(19):6-7,13.
- [14] 张振铭,张绍铃,乔勇进,等. 不同果袋对砀山酥梨果实品质的影响[J]. 果树学报,2006,23(4):510-514.