

# 土壤性质及养分与深州蜜桃品质的关系

范玉贞

(河北衡水学院 生命科学学院 河北 衡水 053000)

**摘要:** 研究了深州蜜桃原产地与扩种地的土壤质地、土层结构、养分含量及蜜桃品质的关系。结果表明: 原产地与扩种地的土壤质地、土层结构、养分含量不同。蜜桃的品质是穆村乡> 深州镇> 唐奉镇> 兵曹乡> 东安庄乡。养分含量不是决定蜜桃品质好坏的主要因素, 而是深厚的沙质土壤条件。蜜桃最适宜在土层深厚且排水及通气良好的沙质土壤上栽培。

**关键词:** 深州蜜桃 土壤性质; 养分; 品质

中图分类号: S 662.106<sup>+</sup>.1 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2010)19-0022-02

深州蜜桃是我国著名的特产果品之一, 原产于深州市西北的穆村乡及深州镇的西马庄一带, 这里地处滹沱河古道, 地势相对较高, 地下水位低, 水质矿化度低而甜。受河流沉积物影响形成了深厚的沙质土壤, 再加之气候温暖, 积温高, 光照强, 为蜜桃的生长提供了条件, 使其具有肉质细腻多汁、汁甜如蜜等特点而享誉中外。可是近几年, 由于扩大种植面积并过量使用无机氮肥提高产量, 使不同地域蜜桃的品质差异很大, 甚至降低了品质及商品性。为此, 试验调查分析了蜜桃的原产地及扩种地桃园的土壤性质, 养分含量及所产蜜桃的品质, 从而探讨影响蜜桃品质的土壤因素及其与蜜桃品质之间的关系。以期在保证蜜桃品质的前提下, 指导当地果农选择适宜的种桃土壤, 合理扩大种植面积并科学种植施肥, 以及为其它地区因地制宜引种提供参考依据。

## 1 材料与方法

2009年8月底蜜桃成熟季节, 在深州市穆村乡、深州镇、唐奉镇、兵曹乡、东安庄乡, 选择有代表性相同树龄的红蜜桃园按对角线设样点取0~30 cm的土样, 并调查80 cm深土层的结构组成, 同时随机取各试点蜜桃测定品质指标。土壤理化性质测定按文献[1]测定。蜜桃的品质指标按文献[2-3]测定。

## 2 结果与分析

### 2.1 土壤质地及组成

由表1说明, 各试点土壤质地及土层结构不同。蜜桃原产地—穆村乡与深州镇0~80 cm的土层结构简单且通体沙壤, 其它3个扩种地的土层结构复杂。尽管唐

奉镇与兵曹乡的上层也是沙壤, 但前者的沙壤层比后者的厚, 且下层土壤的质地及结构不同。东安庄乡0~30 cm为轻壤层, 下面为粘土层与重壤层。原产地的通体沙壤透水通气性最好, 但保水保肥能力最差。唐奉镇、兵曹乡、东安庄乡的透水通气性依次减弱, 保水保肥能力却依次增强。5试点土壤的酸碱度范围为6.77~7.41, 符合桃树生长的土壤酸碱度要求, 但微酸性土壤更适合桃树生长<sup>[4]</sup>。

表1 不同试点0~80 cm土层剖面的组成

试点	土层组成
穆村乡	完全沙壤
深州镇	完全沙壤
唐奉镇	0~40 cm 沙壤、40~65 cm 粘土层中夹着薄沙壤层、65~80 cm 沙壤
兵曹乡	0~30 cm 沙壤、30~80 cm 粘土
东安庄乡	0~30 cm 轻壤、30~50 cm 粘土、50~80 cm 重壤

### 2.2 土壤养分状况

由表2可知, 5试点土壤的养分含量差异很大, 除了深州镇的全磷稍低于穆村乡以外, 其余的全量及速效养分含量都表现为穆村乡< 深州镇< 唐奉镇< 兵曹乡< 东安庄乡。5试点的养分含量与各自的水肥保持能力有密切关系, 而这恰好与各试点土壤质地及土层结构相对应, 穆村乡与深州镇土壤的水肥保持能力接近, 其它3个试点分别为唐奉镇< 兵曹乡< 东安庄乡。

### 2.3 土壤性质及养分含量与蜜桃品质的关系

由表3可知, 决定蜜桃品质主要指标的可溶性固形物、总糖、还原糖、糖酸比, 都是穆村乡> 深州镇> 唐奉镇> 兵曹乡> 东安庄乡。可溶性固形物多少决定蜜桃的风味, 含糖量是蜜桃甜味的来源, 也是品质好坏最主要的指标。蜜桃的酸度是穆村乡< 深州镇< 唐奉镇< 兵曹乡< 东安庄乡。蜜桃的糖、酸含量及其比值决定其

作者简介: 范玉贞(1952-), 女, 河北景县人, 本科, 教授, 现从事生物化学的教学与研究工作。E-mail: fanyuzhen195110@163.com.  
收稿日期: 2010-06-17

表 2 不同试点 0~30 cm 土壤的性质及养分含量

试点	土质	pH	容重	孔隙度	有机质	全氮	全磷	全钾	碱解氮	速效磷	速效钾
			/ g · cm <sup>-3</sup>	/ %	/ g · kg <sup>-1</sup>	/ g · kg <sup>-1</sup>	/ g · kg <sup>-1</sup>	/ g · kg <sup>-1</sup>	/ mg · kg <sup>-1</sup>	/ mg · kg <sup>-1</sup>	/ mg · kg <sup>-1</sup>
穆村乡	沙壤	6.77	1.25	52.40	9.91	0.79	1.04	21.35	83.47	27.08	85.46
深州镇	沙壤	6.81	1.25	51.56	10.07	0.82	0.98	21.87	85.69	28.51	86.19
唐奉镇	沙壤	7.03	1.26	49.50	10.35	0.91	1.07	23.70	89.71	30.17	88.31
兵曹乡	沙壤	7.19	1.31	48.01	10.62	1.03	1.15	25.01	91.25	32.55	92.85
东安庄乡	轻壤	7.41	1.36	45.84	10.80	1.15	1.13	23.64	104.62	36.24	97.64

甜酸味的浓淡。糖含量及糖酸比值越高, 甜味越浓, 也越受消费者欢迎。深州蜜桃之所以能成为名优特产, 关键就是比其它品种的桃甜。各试点蜜桃的蛋白质与 VC 的含量很接近, 扩种地的蛋白质含量稍高于原产地, 而 VC 的含量正相反。通过分析比较蜜桃品质的指标说明 2 个原产地的品质最好, 3 个扩种地—唐奉镇、兵曹乡、东安庄乡的品质依次降低。

桃树不耐盐碱, 根系呼吸旺盛, 好氧性强, 喜欢干燥且较耐旱, 极怕水淹, 雨水过多或较长时间内土壤含水量过高易引起枝梢徒长, 桃的口味变差, 故桃树需要土层深厚且地下水位低, 排水及通气良好的土壤。

根据桃树的生理特性及各试点土壤的质地性质及

土层的差异, 说明蜜桃的原产地—穆村乡与深州镇的土壤最适宜蜜桃的生长。可是原产地土壤的养分含量低, 3 个扩种地—唐奉镇、兵曹乡、东安庄乡土壤的养分含量依次上升, 这正好与所产蜜桃的品质相反。说明决定蜜桃品质好坏的主要因素不是养分含量。通体沙壤的质地疏松, 通气好积水少, 土温升降快, 昼夜温差大, 有利于蜜桃积累较多的糖分, 增加甜味并降低酸度, 可能是决定蜜桃品质的主要因素。根据当地果农的经验, 沙土栽培的蜜桃, 树势较弱, 但汁多味甜。粘土栽培的蜜桃树势旺盛, 但甜度小酸味大, 风味也差, 也证明了这一点。

表 3 不同试点蜜桃的品质

试点	可溶性固形物/ %	总糖/ %	还原糖/ %	酸度/ %	糖酸比/ %	蛋白质/ %	VC/ mg · (100g) <sup>-1</sup>
穆村乡	13.24	12.59	14.63	0.24	52.46	0.76	5.87
深州镇	13.11	12.38	14.57	0.24	51.58	0.75	5.89
唐奉镇	12.71	11.47	13.80	0.25	45.88	0.78	5.83
兵曹乡	12.05	10.51	11.32	0.26	40.42	0.80	5.86
东安庄乡	11.60	9.85	10.71	0.29	33.97	0.81	5.85

3 小结

蜜桃原产地与扩种地的土壤质地、土层结构及养分含量不同。蜜桃的品质为穆村乡> 深州镇> 唐奉镇> 兵曹乡> 东安庄乡。决定蜜桃品质好坏的主要因素不是养分含量, 而是深厚的沙质土壤条件。蜜桃最适宜在土层深厚且排水及通气良好的沙质土壤上栽培。

参考文献

[ 1 ] 中国土壤学会农业化学委员会. 土壤农业化学分析方法[ M ]. 北京: 科学出版社, 1983: 67-143.  
[ 2 ] 李艳梅, 赵福顺, 赵丽华. 沙果、123 苹果、沈农 2 号苹果营养成分分析[ J ]. 农产品加工学刊, 2009( 2 ): 79-81.  
[ 3 ] 无锡轻工大学, 天津轻工业学院. 食品分析[ M ]. 北京: 中国轻工业出版社, 1983: 69-208.  
[ 4 ] 朱更瑞, 王力荣, 方伟超, 等. 提高桃商品性栽培技术问答[ M ]. 北京: 金盾出版社, 2009.

The Relationship Between Quality of Shenzhou Peach  
Soil Properties and Nutrient

FAN Yu-zhen

(Department of Life Science, Hengshui College, Hengshui Hebei 053000)

**Abstract:** The soil texture, soil structure, nutrient content and peach quality of ‘shenzhou’ peach in origin and expansion of farming were studies. The results showed that soil texture, soil structure, nutrient content was different in origin and expansion of farming of it. Peach quality was Mucun> Shenzhou> Tangfeng> Bingcao> Donganzhuang. Nutrient quality was not main factors in good or bad decision of peach quality, but the deep sandy soil conditions. Peach was best in deep soil and good drainage and aeration of sandy soil cultivation.

**Key words:** ‘Shenzhou’ peach; soil properties; nutrient; quality