

# 豫西地区土壤有机质对果品品质影响的研究

付国赞<sup>1</sup>, 张庆瑞<sup>1</sup>, 班建鹏<sup>2</sup>, 黄玉春<sup>3</sup>

(1. 河南林业职业学院, 河南 洛阳 471002; 2. 洛阳市伊川县城建局, 河南 洛阳 471300; 3. 商丘市园林局, 河南 商丘 476003)

**摘要:**调查了豫西丘陵地区果园有机质含量及其对果品产量与品质的影响。结果表明:土壤有机质含量普遍偏低, 平均为 6.3 g/kg, 制约了果树的产量和质量。课题组为此提出应重点推行“草、牧、沼、果”生态模式以增加土壤有机质含量。

**关键词:**有机质含量; 果品品质; 果、草、牧结合

**中图分类号:**S 153.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2013)23-0173-05

豫西地区多为浅山丘陵地形, 地表形态复杂, 部分地方生态脆弱, 粮食生产能力低, 抵御自然灾害能力差, 是国家和河南省的重点林区, 亦是河南省重要果品生产基地。豫西地区虽然人均土地面积相对较多, 但该区荒山荒丘面积大, 自然条件恶劣, 土壤中有机质含量偏低。

有机质在土壤中含量虽少, 但它是土壤的重要组成部分, 和矿物质构成的土壤固相部分是土壤的物质基础, 也对土壤肥力起着决定作用。土壤有机质含量的高低对果树的产量和商品质量影响十分显著。1999~2007年课题组人员对三门峡、洛阳、济源和平顶山等地市开展了果园有机质含量及果品产量与品质调查, 以期为今后果园生产及果、草、牧结合提供参考。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验方法

分别测定不同品种栽培地块果树吸收根集中分布的土层(0~40 cm)有机质含量, 调查测定当年果园产量和果实质量。

**第一作者简介:**付国赞(1962-), 男, 河南开封人, 副教授, 现主要从事土壤肥料及经济林栽培技术等研究工作。

**基金项目:**河南省科技攻关资助项目(0124030010)。

**收稿日期:**2013-09-09

### 1.2 项目测定

土壤有机质含量采用重铬酸钾法测定; 果实产量按果树实际结果采收量, 折合单位面积产量; 果实可溶性固形物含量采用手持折光仪测定; 果实硬度采用果实硬度计测定; 果形指数为果实纵径与横径的比值。

## 2 结果与分析

### 2.1 有机质含量对苹果树产量及商品质量的影响

通过对豫西丘陵地区果园调查发现, 土壤中有机质含量普遍偏低, 平均含量为 6.3 g/kg, 少数管理好的果园有机质含量相对较高, 但也只在 10 g/kg 左右, 绝大多数果园未达到果树生长结果时需要的水平, 影响了果树的产量和果实的质量。

土壤中有机质含量是土壤肥力高低的重要标志。有机质含量高的土壤其理化性质好, 有利于作物生长和结果。从表 1 调查结果可以看出, 苹果园产量与有机质含量呈正相分布。虽然接受调查的苹果园地点不同, 但是有机质含量变化趋势一致, 都随果园土壤中有机质含量增高, 产量也随之增加。对灵宝焦村镇焦村塬、柴家塬、秦村、大王镇南营村、故县镇姚村等同一果园连续 2 a 调查结果显示, 产量随土壤有机质含量增加而增长; 对卢氏县管道口李家村, 渑池县张村镇吕家、荆村等调查的结果与上述结果趋势一致, 产量均随有机质变化而变

**Abstract:** Sweet pepper ‘Pingyuanjiao 1’ is a F<sub>1</sub> hybrid, which was derived from orthogonal of male parent ‘PY04-25’ and female parent ‘PY03-32’. The fruit shape is similar to a cube. The top is slightly sharp. The four ventricle is under the four door bucket. Many three ventricle are above the four door bucket. Longitudinal diameter is 8~9 cm. Transverse diameter is 9~10 cm. A fruit weight is up to 140~250 g. Pachyderma is 0.7~0.8 cm. The mean yield is 3 760 kg/667m<sup>2</sup>. The highest yield is up to 5 000 kg/667m<sup>2</sup>. The hybrid has strong tolerance for storage and transport, and has high set fruit percentage, and fruit color is bright from green to red. It is a appropriate harvesting time in green or red. The hybrid ‘Pingyuanjiao 1’ is suitable for planting in the open ground field where is a suitable cultivation area of sweet pepper, including Gansu Hexi and Inner Mongolia Kanawha et al.

**Key words:** sweet pepper; ‘Pingyuanjiao 1’; F<sub>1</sub> hybrid

表 1 有机质含量对苹果树(“富士”)产量及质量的影响

Table 1 Effects of organic matter content on the yield and quality of the apple trees (‘Fuji’)

地点 Place	土壤类型 Soil type	有机质含量 Organic matter content /g · kg <sup>-1</sup>	果实产量 Fruit yield /kg · hm <sup>-2</sup>	可溶性固形物含量 Soluble solids content/%	果形指数 Fruit shape index	硬度 Hardness /kg · cm <sup>-2</sup>	调查时间 Research time /年.月.日
三门峡市灵宝焦村镇焦村源	褐土	5.1	23 500	15.8	0.82	7.2	2000.9.25
		5.8	30 510	16.1	0.85	7.4	2001.10.3
三门峡市灵宝焦村镇柴家源	褐土	4.1	19 540	14.5	0.80	7.0	2000.9.27
		5.7	22 420	15.5	0.82	7.1	2001.10.5
三门峡市灵宝焦村镇秦村	褐土	9.1	38 740	16.8	0.85	7.3	2000.9.30
		3.5	20 050	14.2	0.80	7.0	2001.10.6
阳店镇李曲	褐土	6.9	35 230	14.5	0.84	7.2	2000.9.22
阳店镇柿子园	褐土	10.1	42 050	15.5	0.82	7.4	2000.9.20
大王镇南营村	褐土	3.4	20 015	14.1	0.80	7.2	2000.10.8
		5.8	25 240	14.5	0.82	7.4	2001.10.11
大王镇后地	灰潮土	4.5	24 220	15.5	0.83	7.2	2001.10.10
故县镇姚村	褐土	5.2	21 180	15.8	0.84	7.4	2000.10.2
		7.2	35 240	15.3	0.82	7.2	2001.10.15
卢氏县官道口镇李家村	棕壤	10.5	41 210	16.3	0.85	7.4	1999.9.15
		10.8	40 200	15.8	0.83	7.4	2000.10.13
洛宁县上戈乡东岭村	褐土	3.2	18 200	15.5	0.81	7.1	2001.10.1
		4.0	20 051	15.5	0.80	7.2	2002.10.2
洛宁县东宋乡周庄	褐土	5.7	25 640	15.3	0.81	7.3	2000.9.20
		5.0	25 000	14.5	0.82	7.5	2001.9.20
洛宁县城郊乡福东	褐土	4.8	23 400	13.5	0.80	7.1	2000.9.21
宜阳县三乡乡东柏坡	潮土	10.8	40 150	15.6	0.85	6.8	1999.10.30
伊川县白元乡白元村	褐土	3.2	18 490	14.1	0.80	7.3	1999.10.3
汝阳县刘店乡岷山	粗骨土	3.0	14 080	13.8	0.80	7.2	2000.10.2
平顶山汝州市临汝镇东西营	褐土	5.8	24 200	14.2	0.80	7.1	2004.9.20
平顶山汝州市临汝镇东马庄	褐土	5.1	21 300	14.5	0.82	7.4	2004.9.20
济源市坡头镇毛岭	褐土	4.2	20 510	14.6	0.80	7.2	2005.9.28
济源市坡头镇毛岭	褐土	5.0	21 150	14.5	0.81	7.4	2005.9.27

注:调查果园均为 10 a 生以上大树,管理水平一般。

Note: The trees which are surveyed were planted more than ten years ago, the level of management is general.

化。对宜阳县三乡乡东柏坡村连续 3 a 调查发现,土壤有机质含量增高可缩小苹果大小年产量幅度。调查的“富士”、“新红星”、“美国 8 号”等品种均随有机质含量变化其产量高低也相应增减。果实可溶性固形物含量也随着有机质含量增加有所提高,而果形指数、果实硬度等受有机质变化影响较小,这说明提高有机质含量相应提高了果实质量,而不能改变果实的遗传品质。

从实地调查情况还可以看出,果园有机质含量高,果实生长相对健壮,叶片、果实、树体的染病率低,果实口感好,着色良好。可明显提高商品质量,增强树体抗病能力。

## 2.2 有机质含量对梨树产量及果实品质的影响

通过对豫西地区梨园土壤有机质含量和梨果实品质调查,从表 2 可以看出,不同品种、不同土壤类型种植

的梨树产量均随土壤有机质含量增加而提高。从“砀山梨”品种看,产量主要取决于有机质含量的高低,而土壤类型之间差别不太大;从“雪花梨”品种生产调查结果可以看出,土壤有机质含量相差 5 倍,产量相差 3 倍多。从洛宁县城郊乡余庄“沙梨王”园调查,产量随土壤有机质含量之间呈正相关。土壤有机质含量高,其果实的可溶性固形物含量也相应提高,硬度也有所增大。土壤类型不同对梨树产量、可溶性固形物含量及果实硬度影响不明显。由此可知,梨树生产受土壤有机质含量影响较大。

## 2.3 有机质含量对桃树产量及果实品质的影响

从表 3 可以看出,“大久保”桃品种栽培果园土壤有机质含量高,桃树结果产量也高,可溶性固形物含量也相应高,果实的着色率和口感也相应提高,平均单果重也增加。在管理水平基本一致条件下,“大久保”桃

表 2 有机质含量对梨树产量及质量的影响

Table 2 Effects of organic matter content on the yield and quality of the pear trees

地点 Place	土壤类型 Soil type	品种 Variety	有机质含量 Organic matter content /g · kg <sup>-1</sup>	果实产量 Fruit yield /kg · hm <sup>-2</sup>	可溶性固形物 Soluble solids content/ %	果形指数 Fruit shape index	硬度 Hardness /kg · cm <sup>-2</sup>	调查时间 Research time /年.月.日
三门峡市渑池张村镇河南庄	红粘土	“砀山梨”	8.7	34 560	11.2	7.5	4.2	2000.8.25
			9.5	38 280	11.8	7.5	4.2	2001.8.21
			10.3	40 800	11.8	7.5	4.2	2002.8.20
洛阳市孟津平乐镇妯娌村	潮土	“爱宕”	7.3	52 480	13.1	6.8	4.4	2004.9.28
			7.5	53 240	14.2	7.8	4.5	2005.9.20
			8.0	55 345	14.8	7.2	4.1	2006.9.25
洛阳市孟津平乐镇新庄	褐土	“爱宕”	6.0	30 201	12.9	7.5	4.4	2005.9.20
			4.3	18 370	12.5	6.5	3.8	2001.8.25
			5.0	19 270	13.1	6.5	3.8	2002.8.20
嵩县饭坡乡张元村	红粘土	“雪花梨”	4.0	16 354	11.5	6.4	3.8	2003.8.24
			9.2	18 450	11.7	8.0	4.5	2002.9.22
			8.5	16 270	11.5	8.2	4.2	2003.9.25
洛宁城郊乡余庄	潮土	“沙梨王”	8.2	15 870	11.6	8.2	4.3	2004.9.27
			6.5	19 360	11.0	7.2	4.2	2000.9.2
			6.7	18 290	11.2	7.2	4.2	2001.8.20
汝州市临汝镇冯楼	褐土	“砀山梨”	5.9	17 630	11.2	7.3	4.3	2000.8.28
			5.8	17 080	11.0	7.2	4.4	2001.8.20

表 3 有机质含量对桃树(“大久保”)产量及质量的影响

Table 3 Effects of organic matter content on the yield and quality of the peach trees(‘Dajiubao’)

地点 Place	土壤类型 Soil type	有机质含量 Organic matter content /g · kg <sup>-1</sup>	果实产量 Fruit yield /kg · hm <sup>-2</sup>	可溶性固形物 Soluble solids content/ %	平均单果重 The weight of fruits on average/g	果实着色率 The coloring rate/ %	味 Flavor	调查时间 Research time /年.月.日
三门峡市灵宝焦村镇卯屯	褐土	5.9	21 560	12.5	205	30	中	2000.7.20
三门峡市灵宝阳店镇李曲	褐土	6.5	23 467	13.1	200	35	中	2000.7.15
洛阳市孟津送庄白鹿	褐土	7.0	25 462	13.2	251	40	甜	2000.7.21
洛阳市孟津会盟老城	褐土	8.9	30 420	13.5	240	40	甜	2000.7.23
洛阳市新安县铁门土古洞	红粘土	10.2	35 210	13.8	283	65	浓甜	2001.7.15
洛阳市伊川县酒后乡油房	潮土	5.0	18 215	12.1	180	20	淡	2003.7.15
平顶山市汝州市临汝镇西营	褐土	6.5	22 500	12.2	215	40	中	2002.7.15
平顶山市汝州市临汝镇武庄	褐土	9.6	30 358	13.5	256	55	甜	2003.7.20
济源市坡头镇马庄	褐土	4.5	15 260	12.0	160	25	淡	2002.7.13

品种生产受土壤类型影响较小,主要受土壤肥力影响,即受土壤有机质含量的影响较大。

2.4 有机质含量对杏树产量及果实品质的影响

杏树产量受土壤中有机质含量影响十分明显。种植在伊川县雅岭乡李村红粘土上的“凯特”杏,土壤中有机质含量为 3.0 g/kg,产量仅为 9 321 kg/hm<sup>2</sup>,可溶性固形物含量、平均单果重均较低;种植在洛龙区白马寺大李王村潮土上的“凯特”杏,土壤中有机质含量高达 11.8 g/kg,是李村红粘土有机质含量的 3.9 倍多,产量 28 230 kg/hm<sup>2</sup>,是李村杏产量的 3 倍,而且可溶性固形物含量、果实单重都有明显提高。种植在红粘土上的“凯特”杏产量、可溶性固形物含量、平均单果重都随土壤中有机质含量增加而提高。灵宝大王镇南营村与济源市坡头镇留庄的“凯特”杏园土壤有机质含量差别大,而产量、可溶性固形物含量、平均单果重相关性不显著,应继续深入调查。

2.5 有机质含量对葡萄树产量与果实品质的影响

对偃师市、洛龙区、新安县、汝州市部分巨峰葡萄园

调查可知(表 5),土壤中有有机质含量高,葡萄产量也相应高,其平均单穗重量增加,多数园单粒重也较大,果实可溶性固形物含量变化不明显。有机质含量相差幅度最大为 5.2 g/kg,产量相差 17 530 kg/hm<sup>2</sup>。土壤中有有机质含量的高低对葡萄的产量和果实品质影响十分显著,且葡萄栽培过程中对肥水供给十分敏感,葡萄生长结果必须有充足的肥水才能保证产量和质量。

2.6 有机质含量对核桃产量的影响

近年来核桃作为豫西浅山丘陵区的主要干果发展速度很快,传统的栽培模式以散生栽植为主。由于核桃果实价格飙升,核桃栽培走向集约化生产,新建的幼树密度增加,土壤立地条件较好,为早期丰产打下基础。在调查过程中尽可能选择树龄和品种基本一致的核桃园进行调查。从表 6 可以看出,核桃产量随土壤中有机质含量增加而增高,调查的核桃园土壤有机质含量普遍较低,核桃的产量也偏低。与国内高产核桃园相比,豫西地区核桃园的产量十分低,栽培中应加强肥水

表 4 果园有机质含量对杏树(“凯特”)产量及质量的影响

Table 4 Effects of organic matter content on the yield and quality of the apricot trees(“Kaite”)

地点 Place	土壤类型 Soil type	有机质含量 Organic matter content /g · kg <sup>-1</sup>	果实产量 Fruit yield /kg · hm <sup>-2</sup>	可溶性固形物含量 Soluble solids content/%	平均单果重 The weight of fruits on average/g	调查时间 Research time /年.月.日
三门峡市灵宝大王镇南营村	褐土	3.5	15 845	12.5	52	2002.6.2
渑池县池底乡朱城	红粘土	4.8	17 643	13.1	58	2002.5.30
渑池县西村乡杜寺	红粘土	5.0	17 430	13.0	54	2002.6.3
渑池县洪阳镇石门里	红粘土	3.8	12 459	11.8	52	2003.6.5
义马市郭庄	红粘土	4.3	14 920	12.5	54	2004.5.28
洛阳市洛宁县小界乡安桥山	红粘土	6.8	21 200	13.8	65	2002.6.10
洛阳市宜阳县韩城乡徒沟	红粘土	5.5	18 243	13.5	55	2005.6.8
洛阳市伊川县雅岭乡李村	红粘土	3.0	9 321	12.1	43	1999.6.11
洛阳市偃师市山化乡王窑	黄棕壤	8.7	25 210	13.9	68	2004.5.30
洛阳市洛龙区白马寺大李王	潮土	11.8	28 230	14.1	72	2003.6.2
平顶山鲁山县下汤镇柳园沟	黄棕壤	7.8	18 427	12.7	55	2000.6.5
汝州市大峪乡刘窑	粗骨土	8.3	24 030	13.0	63	2000.6.10
济源市坡头镇留庄	褐土	6.5	14 235	12.8	53	2003.6.4

表 5 果园有机质含量对葡萄(“巨峰”)产量及质量的影响

Table 5 Effects of organic matter content on the yield and quality of the grape trees(“Jufeng”)

地点 Place	土壤类型 Soil type	有机质含量 Organic matter content/g · kg <sup>-1</sup>	果实产量 Fruit yield /kg · hm <sup>-2</sup>	可溶性固形物含量 Soluble solids content/%	平均单穗重 The weight of spikelets on average/g	平均单果重 The weight of fruits on average/g	果实着色率 The coloring rate/%	调查时间 Research time /年.月.日
洛阳市偃师市缙氏镇唐僧寺村	褐土	11.6	45 300	14.5	487	9.5	20	2000.8.10
洛阳市偃师市翟镇镇王七村	潮土	12.0	48 030	14.7	490	9.2	20	2001.8.5
洛阳市偃师市翟镇镇前李村	潮土	10.3	45 200	14.5	350	8.3	15	2000.8.10
洛阳市偃师市邙岭乡周庄	褐土	9.8	35 400	14.6	480	10.1	56	2000.8.12
洛阳市洛龙区白马寺镇张古洞	红粘土	11.8	43 800	14.6	452	9.5	20	2001.8.5
洛阳市新安县城关镇游章	红粘土	6.8	30 500	14.7	387	10.5	60	2001.8.7
平顶山市汝州市临汝镇西营	褐土	7.8	34 050	14.2	391	8.2	10	2000.8.2

表 6 果园有机质含量对核桃树产量及质量的影响

Table 6 Effects of organic matter content on the yield and quality of the walnut trees

地点 Place	土壤类型 Soil type	有机质含量 Organic matter content/g · kg <sup>-1</sup>	果实产量 Fruit yield/kg · hm <sup>-2</sup>	调查日期 Research time/年.月.日
三门峡市卢氏县五里川镇坡跟	棕壤	4.5	1 543	2001.9.25
三门峡市卢氏县官坡镇竹园	棕壤	3.3	832	2001.9.27
洛阳市偃师市顾县镇西宫底	褐土	6.5	2 051	2001.9.15
洛阳市偃师市顾县镇曲家寨	褐土	4.8	1 038	2000.9.2
洛阳市洛宁县东宋乡方里村	红粘土	3.5	721	2000.9.5
洛阳市洛宁县东宋乡西坞村	褐土	5.4	1 835	2000.9.10
洛阳市嵩县纸房乡太平沟	粗骨土	3.0	521	1999.9.2
洛阳市栾川县秋扒乡白石崖村	粗骨土	4.2	759	1999.9.10
济源市坡头镇马庄	褐土	3.8	801	2006.9.15
济源市坡头镇连地	褐土	4.0	925	2007.9.11
济源市坡头镇毛岭	褐土	5.0	1 050	2007.9.13

管理,增加土壤有机质含量,提高核桃产量。

## 2.7 有机质含量对柿树产量的影响

调查柿园土壤有机质含量普遍偏低。由表 7 可知,土壤有机质含量高,柿树产量也相应高,而且土壤中有

机质含量对柿树果实可溶性固形物含量影响较大。说明土壤有机质含量增加可提高柿果品质。土壤有机质为 7.8 g/kg 的果园与含量为 3.2 g/kg 的果园相比,产量相差 9 740 kg/hm<sup>2</sup>,可溶性固形物含量相差 0.3%。



表 7 果园有机质含量对柿树(“斤柿”)产量及质量的影响

Table 7 Effects of organic matter content on the yield and quality of the persimmon trees(“Jinshi”)

地点 Place	土壤类型 Soil type	有机质含量 Organic matter content/g · kg <sup>-1</sup>	果实产量 Fruit yield /kg · hm <sup>-2</sup>	可溶性固形物含量 Soluble solids content/%	调查日期 Research time/年. 月. 日
三门峡市渑池县张村镇吕家	红粘土	4.1	20 500	16.9	2002.9.28
三门峡市陕县张茅乡刘村	红粘土	3.2	15 800	17.2	2002.9.25
洛阳市新安县曹村乡刘洼	红粘土	3.8	16 900	15.8	2002.9.10
洛阳市汝阳县内埠乡双泉	褐土	7.8	25 040	17.5	2002.9.30
洛阳市高新区孙旗屯乡王龙沟	褐土	3.5	15 450	16.8	2001.9.25
洛阳市吉利区吉利沟	褐土	6.5	23 590	17.0	2001.9.23

### 3 结论与讨论

通过对豫西地区果园土壤有机质含量调查,该区主要品种水果生产园区和土壤立地条件较好的地块,如苹果、梨、桃、葡萄等,土壤中有机质含量也相对高、果园管理水平较好、经济效益十分显著。而对于许多乡土树种栽植和土壤立地条件相对较差的地块,有机质、肥力相对低,产量和质量也相对差,经济效益不高。

从调查结果可以看出,豫西地区果园土壤中有机质含量普遍较低,少数管理好的果园有机质含量相对较高,但绝大多数果园未达到果树生长结果的需要的水平。调查的果园产量、可溶性固形物含量及商品外观质量均与土壤有机质含量呈正相关变化。这说明土壤有机质直接影响果树的产量和质量。有机质在果园土壤中不仅有提高肥力作用,还担负着改善土壤物理化学性质,对提高果树产量和质量至关重要。

在豫西地区因降水偏少,丘陵地区,交通不便和劳动成本增加,使增加土壤有机质的措施不能得到充分落实,主要表现在:第一,绿肥生长不好。豫西丘陵地区年降雨量较少,种植绿肥作物每年刈割次数不足 2~3 次,大面积的年刈割 1 次都达不到。同时绿肥难以安全越冬,1 个绿肥作物生长较正常的果园,通过 1 个冬天,草就会死亡。第二,有机肥施入量不足。有机肥俗称农家肥料,即厩肥、堆肥、人粪尿等,调查中发现豫西丘陵地

区增施有机肥存在肥源匮乏的现实问题。第三,可利用的秸秆有限。埋草盖草主要是在宜果区,豫西丘陵地区大力发展果业之后,农作物的种植面积越来越小,能用于果园覆盖的秸秆也越来越少。第四,覆盖森林土不易实施。在果园覆盖森林土因其生产成本很较高,不能推广开来,豫西丘陵地区应用甚少,同时还会破坏森林的地下环境。

提高果园有机质含量的有效措施:一是广开肥源:利用尽可能多的途径,给增加土壤有机肥,有条件的地方可继续的推行传统措施,如种植绿肥、增施农家肥、埋草盖草、覆盖森林土等;二是落叶归根:收集、清扫果园中的落叶,将其深埋入土壤中,既消除病源,又可增加土壤中的有机质含量;三是推行“草、牧、沼、果”生态模式:人工牧草用来饲养畜禽,畜禽的粪尿可以制成沼气、沼渣,沼气用来炊事、照明,沼渣作为肥料、可培肥土壤,增加土壤有机质。该模式投资小、效益大、遵循可持续发展的原则,应作为今后果园肥源的重点来研究与推广。

#### 参考文献

- [1] 杨世琦,张爱平,杨正礼,等. 黄土高原果园土壤有机质变化趋势分析-以陕西省为例[J]. 水土保持研究,2009(1):27-31.
- [2] 马成泽. 有机质含量对土壤几项物理性质的影响[J]. 土壤通报,1994,25(2):65-67.
- [3] 王清义,王占彬,赵芙蓉,等. 豫西黄土丘陵区果、草、牧生态模式研究初报[J]. 家畜生态,2002,23(2):69-72.

## Research on Soil Organic Matter Content and Its Effects of Fruit Quality in Western Henan Province

FU Guo-zan<sup>1</sup>, ZHANG Qing-rui<sup>1</sup>, BAN Jian-peng<sup>2</sup>, HUANG Yu-chun<sup>3</sup>

(1. Henan Forestry Vocational College, Luoyang, Henan 471002; 2. Yichuan County Construction Bureau of Luoyang City, Luoyang, Henan 471300; 3. The Bureau of Parks and Woods of Shangqiu City, Shangqiu, Henan 476003)

**Abstract:** Surveying the soil organic matter content and its effects on fruit yield and quality in the orchard western hilly area henan province. The results showed that the soil organic matter content was generally low, an average of 6.3 g/kg, restricted the fruit yield and quality. Therefore, research group puts forward emphasisly the ecological model ‘grass, animal husbandry, bogs, fruit’ to increase the soil organic matter content according to the local conditions.

**Key words:** organic matter content; fruit quality; the combination of fruit, grass, and animal husbandry