

核桃果实发育动态规律研究

张怀龙¹, 赵俊芳¹, 张兆欣¹, 张杜娟¹, 何多丰², 马二民¹

(1. 濮阳市林业科学院, 河南 濮阳 457000; 2. 濮阳市林业局, 河南 濮阳 457000)

摘要:以早实核桃“辽核1号”、“香玲”、“辽核5号”为试材,研究不同核桃品种在豫北平原地区果实发育动态规律。结果表明:不同核桃品种果实的纵径、横径和侧径发育在同一时期内均显现出相对快速增长的一致性。但品种间三径生长发育有着明显的差异性。同时也表现出核桃果实三径发育动态相对一致的周期规律性,分为果实迅速膨大期和缓慢增长期2个生长发育周期。5月上旬至6月上旬是果实膨大期,完成果实体积膨大的95%以上。6月中旬至9月上旬处于果实缓慢增长期,果实增大值仅占总体积的5%左右。

关键词:核桃;不同品种;果实发育动态

中图分类号:S 664.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)05-0038-02

核桃因其核仁营养丰富、风味独特和用途多样具有很高的医疗保健价值,同时因其便于管理、结果早、经济效益快而备受青睐。近年来,豫北平原地区由于气候温和,土壤深厚,有利于核桃生长和农村土地种植结构的调整,核桃种植面积不断扩大,已形成豫北平原地区的新兴果树产业。为了保证核桃新兴果树产业的有序发展,为生产提供强有力的技术支撑,现对该地区的核桃主栽品种“辽核1号”、“香玲”、“辽核5号”的果实纵径、横径、侧径发育动态进行了较系统的分析研究。分析了不同核桃品种果实三径发育动态相关性和不同核桃品种果实三径发育时期的动态规律,为核桃的优化栽培管理提供了相对应的技术理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试核桃品种为当地主栽的“辽核1号”、“香玲”、“辽核5号”。树龄7 a,树势中庸,管理水平较高。每个品种各选3株样本试验树,3次重复,共选择样本树27株。各株样树的树体树势、主干直径、生长结果情况等

基本一致,无病虫害危害。

1.2 试验地概况

试验地位于鹤壁市淇滨区刘庄核桃丰产示范园。该地属于豫北平原区,土壤肥力较低,pH 7.5~8,平均气温13.5℃,极端最高气温42.3℃,极端最低气温-20℃;年降雨量626.5 mm。四季分明,光照充足,核桃生长结果良好。

1.3 试验方法

试验于核桃幼果生理落果后进行,分别在不同核桃品种的各个样本树的不同部位随机选出幼果生长正常、大小基本一致的供试样品。每个品种设3株样树为1个试验区,3次重复。每株样本树选供试样品30个,每个品种选样品270个,3个品种共选样品810个。对供试样品并进行分品种、分试验小区挂牌、编号。从5月5日开始,用万分之一游标卡尺检测不同核桃品种的样品纵径、横径、侧径不同时期的生长值。每10 d实测1次,分别调查记载,9月上旬结束,汇总分析。

2 结果与分析

2.1 不同核桃品种果实三径发育动态差异性

由表1可知,不同核桃品种果实的三径发育在同一时期内均表现出相对的一致性和差异性。3个供试核桃品种的三径发育在果实发育前期均表现出快速发育增

第一作者简介:张怀龙(1953-),男,本科,高级工程师,现主要从事果树栽培及品种选育工作。E-mail:fsyz8250908@163.com。

收稿日期:2011-12-16

Abstract: Compared with long-branch pruning in Weibei Plateau, Shaanxi Province, the effects of renewal pruning on the incidence and index of valsa canker, and the growth and yields of apple tree in final full productive stage were determined. The results showed that renewal pruning significantly decreased the incidence and index of valsa canker, significantly shrunk crown volume, and significantly increased fruit weigh and fruit yields. Weibei Plateau should actively apply renewal pruning to apple tree in final full productive stage.

Key words: apple tree; final full productive stage; pruning method; valsa canker; yields

表 1 核桃不同品种果实三径同期发育增长值 cm

时期	纵径			横径			侧径		
	“辽核 1 号”	“香玲”	“辽核 5 号”	“辽核 1 号”	“香玲”	“辽核 5 号”	“辽核 1 号”	“香玲”	“辽核 5 号”
5 月 5 日	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 月 15 日	1.40	0.93	1.07	1.21	0.77	1.40	1.30	0.88	1.22
5 月 30 日	1.16	1.21	0.91	1.61	1.70	1.25	1.29	1.39	0.56
6 月 10 日	0.40	0.11	0.18	0.11	0.19	0.17	0.04	0.52	0.32
6 月 23 日	0.03	0.33	0.02	0.24	0.13	0.02	0.02	0.03	0.02
7 月 13 日	0.04	0.12	0.03	0.05	0.13	0.06	0.06	0.05	0.03
8 月 1 日	0.09	0.12	0.24	0.02	0.22	0.10	0.03	0.13	0.03
8 月 15 日	0.04	0.08	0.15	0.03	0.14	0.06	0.03	0.07	0.02
8 月 30 日	0.00	0.03	0.05	0.00	0.10	0.05	0.02	0.05	0.01
9 月 10 日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01

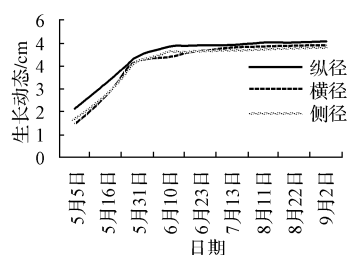


图 1 “辽核 1 号”果实三径发育动态曲线

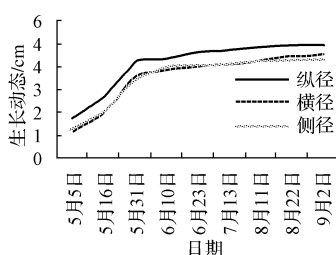


图 2 “香玲”果实三径发育动态曲线

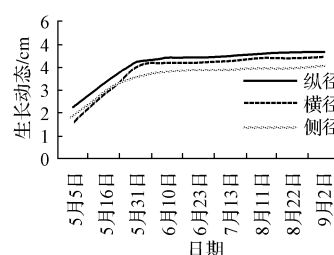


图 3 “辽核 5 号”果实三径发育动态曲线

果实迅速膨大期为 5 月上旬至 6 月上旬近 40 d,这一时期是核桃果实三径发育快速膨大期,完成果实膨大总体积的 95% 以上,是决定核桃果实大小、产量高低的重要时期,取决于树体营养积累和上年管理水平。

果实缓慢增长期为 6 月上中旬以后,核桃果实进入缓慢增长期至果实成熟。在这 3 个多月的时期内,果实增长极为缓慢,仅完成果实膨大总体积的 5% 左右。这一时期主要进行核桃果实营养物质转换和核仁形成生理变化,是提高核桃果实质量的重要时期。

3 结论和讨论

不同核桃品种果实的纵径、横径、侧径发育在同一时期内均表现出相对的快速生长一致性。但品种间的三径生长发育有着明显的差异性。研究表明,在同一生

长的相对一致性。但品种间的三径生长发育有着明显的品种差异性,分析看出,在同一时期内,“香玲”核桃的横径生长发育值明显大于“辽核 1 号”和“辽核 5 号”。而“辽核 1 号”、“香玲”、“辽核 5 号”3 个品种的纵径发育值相当,无明显差异。因此,在同一生长发育时期,3 个核桃品种三径生长发育动态为:纵径生长“辽核 1 号”=“香玲”=“辽核 5 号”;横径、侧径生长“香玲”>“辽核 1 号”>“辽核 5 号”。

2.2 不同核桃品种果实三径发育规律性

由图 1~3 可知,不同核桃品种的纵径、横径、侧径均表现相一致的果实发育动态规律。果实三径发育呈现明显的周期性,分为果实迅速膨大期和缓慢增长期 2 个发育周期。

长发育期,“香玲”核桃的横径、侧径生长发育值明显大于“辽核 1 号”和“辽核 5 号”。而供试 3 个品种的果实纵径生长发育值相当,无明显差异。不同核桃品种果实三径发育动态均显现出相对一致的周期规律性,分为果实迅速膨大期和果实缓慢增长期 2 个生长发育周期。5 月上旬至 6 月上旬为核桃果实迅速膨大期,完成果实体积膨大的 95% 以上,是核桃果实大小与产量的主要时期。6 月中旬至 9 月上旬是核桃果实缓慢增长期,3 个月时间果实增大值仅占体积的 5% 左右,该期主要是核桃果实营养物质转换和生理变化时期,是提高核桃果实质量的重要环节。核桃果实生长发育动态规律与优化栽培相关性有待进一步研究探讨。

(该文作者还有唐丽英,单位同第一作者。)

Research on Growth Dynamic Law of Walnut Fruit

ZHANG Huai-long¹, ZHAO Jun-fang¹, ZHANG Zhao-xin¹, ZHANG Du-juan¹, HE Duo-feng², MA Er-min¹, TANG Li-ying¹
(1. Puyang Academy of Forestry, Puyang, Henan 457000; 2. Puyang Forestry Bureau, Puyang, Henan 457000)

Abstract: With precocious *Juglans regia* L. ‘Liaohu No. 1’, ‘Xiangling’ and ‘Liaohu No. 5’ as test material, the growth dynamic law of different varieties walnut fruit planted on northern Henan plain area were studied. The results showed that different varieties of walnut fruit longitudinal diameter, transverse diameter and side diameter growth in the same period had relatively rapid growth of consistency. But the three of diameter growth had obvious difference in different varieties. At the same time the three diameter growth dynamic of walnut fruit also showed relatively consistent cycle regularity. Fruit growth was divided into two development cycles: quickly enlargement period and slow growth period. The fruit enlargement period was from early May to early June completed more than 95% fruit volume expansion. The period of fruit slow growth was from mid June to early September, fruit growing value accounts for only about 5% of the total volume.

Key words: walnut; different varieties; fruit growth dynamic