

核桃树花期雌雄 异熟群体效应研究

杨 来 胜

(兰州市农业科学研究所)

核桃雌雄异熟现象是非常普遍的,花期不遇,严重影响授粉受精和座果。对单株,尤其是独立树,进行人工辅助授粉是十分必要的。但对整个群体来讲,尤指大型林带,群体现象究竟表现如何,还未见到报道。本文仅就雌雄盛花期的株比等首要因素的研究结果总结如下:

一、材料和方法

1987年在陕西丹凤县商镇万亩核桃林进行,所试材料为三十年左右的当地品种实生苗木,株行距为5~8×7~10米。林带树势中庸。

选取相对集中的四个区:A区、B区、C区和D区,从花蕾初期起,每隔3—5天逐渐记载雌雄花的期态(初期、盛期、末期),固定株物候期记载每天进行。最后计算雌雄花盛期平均相差天数(加权平均)、雌先型(雌花先于雄花达到盛花期)和雄先型。雄花先雌花达到盛花期的比例、雌雄花盛期株比等,进行综合分析。

二、试验结果

(一)核桃树花期物候期:雄花初期始于11/4(日/月),盛期14/4—17/4,末期23/4。雌花初期始于12/4,盛期19/4—23/4,末期25/4。花期相错最大为7天,平均相差4.2天。

(二)核桃树同株授粉情况:将同株花期相遇及雌雄花盛期相近(相差1—1.5天)者视为同株能授粉者,其余均为不能授粉。(见表一)

(三)雌先型和雄先型所占株比:

(四)不同时期雌雄花所处期态:

表一 同株授粉情况统计

区段	总株数	同株能授粉		同株不能授粉		区段范围 长×宽(米)
		株数	%	株数	%	
A	33	6	18.2	27	81.8	60×15
B	22	3	13.6	19	86.4	70×55
C	49	9	18.4	40	81.6	60×45
D	62	6	9.7	56	90.3	90×80
合计	166	24	14.5	142	85.5	

表二 核桃树花期雌雄异熟统计*

区段	总株数	雌先型 (♀型)		雄先型 (♂型)		同熟型		株比 ♀型♂
		株数	%	株数	%	株数	%	
A	33	10	30.3	21	63.3	2	6.1	1:2.1
B	22	9	40.9	13	59.1	0	0	1:1.4
C	49	22	44.9	24	49.0	3	6.1	1:1.09
D	62	34	54.8	27	43.6	1	1.6	1:0.79
合计	166	75	45.2	85	51.2	6	3.6	1:1.13

* 雌先型:雌花先于雄花达到盛花期。

雄先型:雄花先于雌花达到盛花期。

同熟型:雌花和雄花同时进入盛花期。

表三 不同时期雌雄花所处期态株数统计

区 段	统计日期 (总株数)(日/月)	雌 花 ♀			雄 花 ♂			盛 花 期 株 比 ♀:♂
		初花期	盛花期	末花期	初花期	盛花期	末花期	
A 33株	41/4	22	11	0	13	20	0	0.55:1
	17/4	21	10	2	13	13	7	0.77:1
	20/4	3	23	7	1	13	19	1.77:1
	24/4	1	15	17	0	3	30	5:1
	28/4	0	11	21	0	1	32	11:1
	2/5	0	4	28	0	0	33	4:0
小 计		74			50			1.48:1
B 22株	13/4	12	10	0	12	10	0	1:1
	16/4	11	10	1	12	9	1	1.1:1
	19/4	8	12	2	5	7	11	1.7:1
	23/4	3	12	7	0	8	14	1.5:1
	17/4	0	8	14	0	0	22	8:0
小 计		52			34			1.5:1
C 49株	13/4	30	19	0	29	20	0	0.95:1
	16/4	28	21	0	27	21	1	1:1
	19/4	20	26	3	23	25	1	1.04:1
	27/4	0	16	33	0	0	49	16:0
小 计		82			66			1.24:1
D 62株	15/4	29	33	0	38	24	0	2.36:1
	17/4	26	32	4	31	14	17	2.30:1
	21/4	3	35	24	13	21	28	1.67:1
	27/4	0	4	58	0	3	59	1.33:1
小 计		104			62			1.67:1
合 计		312			212			1.47:1

三、讨论分析

(一) 从表一可看出, 平均85.5%的植株是不能保证同株授粉的, 最高达90.3%。花期平均相差4.2天, 最长达7天。均对单株, 尤其是孤立树, 进行人工辅助授粉是十分必要的。

(二) 雌先型和雄先型的比例接近, 雌先型较多。

(三) 整片林群体花基本吻合, 后期需辅助授粉。从表三看出, 不同时期雌花盛期授粉与雄花盛期授粉单株比例平均为1.47:1, D区最高, A、B区次之, C区最低。因核桃的雄花穗较多, 花粉量很大, 平均1株雄花授1.47株以上的雌花是绰绰有余。又据wood (1969) 和解思敏 (1984) 测定, 核桃花粉传播的最大距离为300米, 有效授粉保险

距离为100米 (在此范围之内, 24小时内每 cm^2 有20个花粉粒降落) 在我们观察的四个区段内并没有发现花盛期株非常集中的不规则分布, 区域范围 (见表一) 又在保险距离之内。故可以认为商镇核桃林在雌花盛期之前, 群体授粉条件是具备的, 不需人工辅助授粉。但是, 从表中可以看出, 后期 (四月二十七日以后) 雄花盛期授粉比例急剧减小, 出现16:0的情况, 故在盛花后期 (该林区为四月二十六日左右), 应进行2—3天的人工辅助授粉。

至于授粉品种间的搭配是否合理、人工授粉对座果率的具体影响程度, 有待进一步的研究和验证。 (本文承蒙西北农大孙益和、黄尚志、黄义虎、杨增海指导和何勇军帮助, 在此一并感谢。收稿时间1988年10月30日)

果树整形修剪新趋势

果树的整形修剪是综合管理中的重要栽培技术, 也是比较费工, 比较复杂的作业。一般果树修剪用工约占全年总用工量的5—30%。因此, 改变传统的繁琐的修剪技术, 提高劳动效率, 降低生产成本, 避免修剪差错, 是果树栽培上急待解决的问题, 随着生产的发展, 技术水平的提高, 市场要求的改变, 整形修剪也处于不断演变之中。以苹果树为例, 最初采用粗放的放任自然性, 作为各式各样的机械人工形, 近年来又为人工自然形 (全干疏层形, 自然开心形等。最近密植兴起后, 又出现各种小冠 (扇形纺锤形, 柱形等) 树形。在树冠体积缩小, 骨干枝减少, 级次不多的情况下, 奠定了省工易管的基础。

在修剪方面, 已改过去为重剪为轻剪, 改冬剪为四季修剪。通过树体自然矮化 (利用矮化砧, 短枝型品种等措施) 机械化树体结构 (大枝, 级次和层次减少), 达到简化修剪, 便于掌握的目的。随着果树栽培现代化的推进, 利用生产调节剂代替部分修剪作用 (摘心、扭梢弯枝。疏花、疏果、去叶、限制生长等) 利用各式修剪机械进行不同形式的修剪, 已在生产上得到越来越广泛的应用。

(山西省运城农业学校张海水)