

林木育种研究文献分析

许翠华 何福基 徐尔娜

(浙江林学院, 临安 311300)

摘要 对1985~1994年我国384种刊物上发表的林木育种文献进行分析,探讨林木育种研究文献的时间、主题和作者所在单位的分布,初步总结了林木育种研究的主要特点和现状。

关键词 林木育种; 文献分析; 文献计量学

中图分类号 S7-05; Z68; N55

林木良种是林木速生丰产优质的物质基础。从半个世纪前,瑞典人率先培育良种以来,进展很快,已先后培育了杨树、桉树、松树等树种的无性系或实生良种,把森林生长率提高几成乃至数倍。发展林业,必须使用良种,已逐步成为共识。随着林木良种事业的发展,林木育种文献与日俱增。林木育种文献是林木育种研究进展的客观反映。因此,研究文献可以深入认识林木育种研究的某些规律。

本文旨在对我国近10 a来林木育种研究文献的时间、专题、刊物及作者单位类型进行分析,探求我国林木育种发展的主要特点和现状。

1 材料与方法

材料取自1985~1994年《中国林业文摘》收录的期刊,包括《林业科学》、《林业科学研究》、各林业院校学报、各省地县林业科技及其他相关刊物384种,共3 002个条目。用文献统计学方法^[1]统计了林木育种研究文献的数量、专题、刊载期刊类别和作者所属单位,然后进行归类分析和讨论。

2 结果与分析

2.1 研究文献的时间分布

各年度的文献量汇总于表1。

从表1可见,每年文献量平均数达到300.2篇,说明我国林木育种科研力量雄厚,科研成果卓著。但这10 a间变化较大,前期呈上升趋势,到1987年达到最高峰,有342

表1 林木育种文献年度统计

Table 1 Annual literature amount in forest tree breeding

年份	篇数	年份	篇数	年份	篇数
1985	289	1989	319	1993	258
1986	328	1990	308	1994	280
1987	342	1991	298		
1988	311	1992	269	合计	3 002

收稿日期: 1995-09-27

篇,以后呈逐步下降趋势,到1993年只有258篇,为高峰年份的75.90%,1994年又略有回升。这种变化趋势真实反映了社会经济大潮对林业科研的影响,林木育种科研队伍有所削弱。

2.2 研究文献的专题分布

2.2.1 研究文献的主要专题 研究文献按内容分为11个专题。统计各专题的文献量及其所占百分数汇总于表2。

表2 各专题文献量统计

Table 2 Literature amount in special subjects of forest tree breeding

专 题	篇 数	比例/%	专 题	篇 数	比例/%	专 题	篇 数	比例/%
概 述	73	2.43	杂交育种	129	4.30	材性抗性育种	84	2.80
育种资源	77	2.56	诱变育种	33	1.10	良种繁育	391	13.02
引 种	1 123	37.40	新技术育种	12	0.40	良种推广	33	1.10
选 种	816	27.20	无性系育种	231	7.70	合 计	3 002	100

从表2可见,引种专题文献量占总数的37.40%,选种专题占27.20%,它们和良种繁育、无性系育种、杂交育种等5项文献量合计数占总量的89.60%,这说明10a间我国林木育种仍以引、选、育、繁等常规育种为基本方式。材性抗性育种和育种资源各占2.80%和2.60%,说明它们已得到一定的重视,而新技术育种仅是开始,其文献量只占0.40%。

2.2.2 各主要专题的进展 统计各主要专题在各年度的文献量及其所占的百分数,汇总于表3。

表3 各主要专题年度文献量统计

Table 3 Annual literature amount in main special subjects

年份	引 种			选 种			良种繁育			无性系育种			杂交育种		
	篇数	百分比/%	累计/%	篇数	百分比/%	累计/%	篇数	百分比/%	累计/%	篇数	百分比/%	累计/%	篇数	百分比/%	累计/%
1985年	123	10.95	10.95	76	9.30	9.30	33	8.44	8.44	21	9.09	9.09	13	10.07	10.07
1986	152	13.54	24.49	87	10.66	19.96	18	7.16	15.60	16	6.93	16.02	11	8.53	18.60
1987	118	10.51	35	102	12.50	32.16	35	8.95	24.15	21	9.09	25.11	14	10.85	29.45
1988	138	10.29	47.29	97	11.89	44.05	26	6.65	30.81	14	6.06	31.17	20	15.50	44.95
1989	122	10.86	58.15	83	10.17	54.22	48	12.28	43.09	24	10.39	41.56	11	8.53	53.48
1990	125	11.13	69.28	70	8.58	62.80	32	8.18	51.27	32	13.85	55.41	20	15.50	68.98
1991	120	10.69	79.97	74	9.07	71.87	44	11.25	62.52	26	11.26	66.67	15	11.63	80.61
1992	79	7.03	87	85	10.42	82.29	48	12.28	74.80	13	5.63	72.30	11	8.53	89.14
1993	78	6.95	93.95	66	8.09	90.38	49	12.53	87.33	31	13.42	85.72	6	4.65	93.79
1994	68	6.05	100	82	10.05	100.43	48	12.28	99.61	33	14.29	100.01	8	6.20	99.99
合 计	1 123			816			391			231			129		

从表3可见,这10a间引种文献量前7年呈水波状的稳定状态。但后3年极明显下降,为前7年平均数(28.3篇)的53.00%~61.60%,说明这个专题的研究因某种原因削弱了。选种专题研究文献量前后基本持平。良种繁育和无性系育种专题文献量后期明显多于前期,说明育种成果用于生产,转化为生产力的研究得到加强,无性系育种这项新事业有了一定程度的发展。杂交育种专题也有大体相似的趋势。

2.2.3 引种水平逐步提高 引种各细目的文献量及其所占的百分数汇总于表4。

表4 引种各项目文献量统计

Table 4 Literature amount in introduction

项 目	篇 数	比例/%	项 目	篇 数	比例/%
1.概 述	7	0.62	b.阔叶树	310	37.67
2.树种水平	876	78.01	桉 杨	89	(27.22)
(1)一般性	53		其 他	221	(72.78)
(2)分树种	823	100	c.竹 类	45	5.47
a.针叶树	327	39.73	d.经济树种	141	17.13
松	184	(56.27)	3.种源试验	102	9.08
其 他	143	(43.73)	4.品种无性系试验	138	12.29
			合 计	1 123	100

从表4可见,树种水平的文献量占总数的78.01%,说明以树种为单位仍是现阶段基本引种形式。种源试验文献量占9.08%,特别是品种和无性系引种试验文献量占总数的12.20%,说明引种不仅深入到优良种源的选择引进,而且直接利用外地外国选育的优良品种和无性系,这将大大提高引种的经济效益。

引种以国外树种为主,也有部分国内树种和当地野生乡土树种的驯化。在树种中,以松树和桉树为主的针阔叶用材树种为主,它们的文献量占77.40%,其次是经济树种,还有少数竹类引种。

2.2.4 选种的层次 按选种各层次的文献量及其百分数统计,汇于表5。

从表5可见,选种包括种间和种内各个变异层次,其中种源最重要,其文献量占34.5%,其次是优树选择。这体现了优先利用最大变异层次,同时利用各个层次的有利变异的选择原则。在优株选择之后,又有家系和无性系两种选择利用形式。经济树种方面的选种水平较高,一般以品种选育为主。

表5 选种各层次文献量统计

Table 5 Literature amount in selective breeding by levels

项目	篇数	比例/%	项目	篇数	比例/%
概述	61	7.5	林分	54	6.6
树种	48	5.8	品种	145	17.8
种源	281	34.5			
优树	226	27.7	合计	815	100

2.3 研究文献的作者单位分布

按作者单位所属的系统级别,统计其文献量及其所占的百分数,汇总表6。

表6 作者所在单位的系统级别文献量统计

Table 6 Literature amount in systematic levels of author's units

项 目	科 研 系 统				学 校 系 统			林 场 苗 圃	林 业 行 政	其 他	合 计
	中 国 林 科 院	省 级 林 科 所	地 县 级 林 科 所	小 计	林 业 高 等 院 校	其 他 院 校	小 计				
篇 数	255	836	588	1 679	244	158	402	292	425	204	3 002
比 例 / %				55.9			13.4	9.7	14.2	6.8	100

从表 6 可见，省级林科所为主的科研系统产生的文献量为 55.9%，是林木育种科研的主力军；林业高等院校为主的学校系统，文献量占总数的 13.4%，他们是林木育种科研的重要力量；生产和行政系统的文献量占总数的 23.9%，是科研与生产直接结合的有生力量。此外，还有非林业系统的单位，他们的文献量占 6.8%。这说明我国林木育种科研力量是一支多层次多学科的综合科研队伍。

3 我国林木育种的现状和值得重视的若干问题

纵观 1985~1994 年这 10 a 的林木育种科研文献，可认为现阶段我国林木育种基本上仍是引、选、育和繁的常规育种。诱变育种虽有少量文献，但还没有实用成果。新技术育种刚起步，但已展现其强大的生命力；它的发展，将引起林木育种的一场革命，即进入按照人们的需要改造树木的新时代。因此，应加大研究力度，使其在 21 世纪前期能成为一个重要的育种途径，并居世界林木育种前列。育种目标还是以生长量或产量为主，材性、品质和抗性育种逐步得到加强，但仍不能满足经济建设的需要，应尽快把它提到与数量指标并重的地位，即多目标育种。林木育种科研力量是一支多层次多学科的综合队伍，但在经济大潮中似有削弱，应引起有关领导的重视。

参 考 文 献

- 1 邱均平. 文献计量学. 北京: 科学技术文献出版社, 1988

Xu Cuihua (Zhejiang Forestry College, Lin'an 311300, PRC), He Fuji, and Xu Erna. Analysis on Research Literature of Forest Tree Breeding. *J Zhejiang For Coll*, 1996, 13(1): 112~115

Abstract: The research literature of forest tree breeding published on 384 species of journals in China from 1985 to 1994 was analyzed to approach the distribution of periods, subjects and author's units of the literature, summarize main characteristics and present situations of forest tree breeding.

Key words: forest tree breeding; literature analysis; scientometrics