

从文献分析看我国蓝莓研究进展

赵海^{1,2}, 岳绍雄^{1,2}, 陈泽斌^{1,2*}, 张永福^{1,2}

(1. 昆明学院农学院, 云南昆明 650214; 2. 云南省都市型休闲农业工程技术研究中心, 云南昆明 650214)

摘要: 利用《中国期刊全文数据库》等检索工具, 经过整理去重, 检索到有关蓝莓研究的文献 3 693 篇, 采用文献计量法, 对我国 1989~2014 年学术刊物上发表的蓝莓研究文献进行统计分析, 研究年发文量、期刊分布、研究单位和基金资助情况等指标和内容, 定量分析出我国蓝莓的主要研究领域、研究单位和现状, 明确各年蓝莓研究的重点、热点、主要机构和研究成果。

关键词: 蓝莓; 文献分析; 核心期刊; 专题分析

中图分类号: S663.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-5639(2014)06-0033-03

View on the Study Improvement of Chinese Blueberry from Literature Analysis

ZHAO Hai^{1,2}, YUE Shao-xiong^{1,2}, CHEN Ze-bin^{1,2*}, ZHANG Yong-fu^{1,2}

(1. Agriculture College, Kunming University, Yunnan Kunming 650214, China;

2. Engineering & Technology Research Center for Urban Leisure Agriculture of Yunnan Province, Yunnan Kunming 650214, China)

Abstract: Applying the retrieval tools as Chinese Science and Technology Journal Full-text Database, after sorting and deleting, we get 3 693 documents on blueberry research. Applying the method of literature computation, we made the statistic analysis on Chinese blueberry literatures on the academic journals during 1989 to 2014, to study the annual issue quantity, the distribution of issues and the study units and the funds supporting to analyze the main characters, such as the study fields, the study units and current status of Chinese blueberry research to clarify the key points, the hot point, the main institutions and the research achievement in different years.

Key words: blueberry; literature analysis; core journals; subject analysis

蓝莓, 属杜鹃花科, 越橘属 (*Vaccinium*), 物种名称为越桔 (英文名称 Blueberry), 是多年生灌木小浆果果树, 因果实呈蓝色而得名^[1]。蓝莓具有丰富的营养价值, 果实中含有丰富的黄酮类、多糖类化合物、蛋白质、维生素等营养成分, 矿物质和微量元素含量也相当可观^[2-3]。蓝莓具有其他果蔬所不具有的物质—花青素, 蓝莓中的花青苷色素对人体的眼睛具有很好的保养作用, 其不仅可以缓解眼睛疲劳、改善视力, 还可以加速视网膜、视紫质的合成与再生能力^[4-7]。蓝莓还具有很好的膳食保健价值, 被国际粮农组织列为人类五大健康食品之一。另有研究表明^[8-9], 蓝莓可以有效降低胆固醇, 防止动脉粥样硬化, 促进心血管健康; 增强心脏功能、预防癌症和心脏病的功效, 还能防止脑神经衰老、增强脑力。此外, 蓝莓还可以治疗一般的伤风感冒、咽喉疼痛以及腹泻等症, 具有良好的药用价值。随着蓝莓的作用日渐被开发, 市场上对蓝莓的需求量也越来越大。本文对我国近 25 a 出版的有关蓝莓研究文献的类型、主题、期刊分布、作者单位、基金资助、国内研究成果等进行分析, 希望能为我国蓝莓的进一步研究和学科

发展提供科学参考。

1 材料与方法

1.1 数据来源

利用下表 1 的检索工具和检索年代, 检索有关文献题录数据, 并用统计学分析所录全部字段内容。

表 1 检索的数据库

检索工具	检索年代/年
中国期刊全文数据库	1989~2014
中国博士学位论文全文数据库	2004~2014
中国硕士学位论文全文数据库	2004~2014
中国重要会议全文数据库	2001~2014
中国报纸全文数据库	2001~2014
中国专利数据库	2001~2014

1.2 方法和数据处理

分析方法和数据处理参照文献[10]。

1.3 分析指标和内容

分析指标和内容参照文献[10]。

收稿日期: 2014-10-11

基金项目: 昆明学院大学生科学研究资助项目 (DXS14075)。

作者简介: 赵海 (1993—), 男, 云南昆明人, 昆明学院农学院 2011 级园艺专业学生, 主要从事果树学研究。

* 通讯作者: 陈泽斌 (1985—), 男, 云南昆明人, 讲师, 博士, 主要从事植物组织培养研究, E-mail: zhchenkmu@163.com。

2 结果与分析

2.1 研究领域和年度发文量

从所利用的数据库中检测出有关蓝莓研究文献 4 805 篇,经过整理去重,实际检索到文献 3 693 篇,各领域的发文量(前 6 名)由多到少依次为农学经济、园艺、轻工业手工业、预防医学与卫生学、工业经济、林业(见下表 2 和表 3)。

表 2 数据库检索结果

检索工具	文献/篇	检索年代/年
中国期刊全文数据库	2 141	1989 ~ 2014
中国博士学位论文全文数据库	24	2004 ~ 2014
中国硕士学位论文全文数据库	130	2004 ~ 2014
中国重要会议全文数据库	55	2001 ~ 2014
中国报纸全文数据库	1 473	2001 ~ 2014
中国专利数据库	982	2001 ~ 2014
总计	4 805	1989 ~ 2014
去重合计	3 693	1989 ~ 2014

表 3 研究领域检索结果

排名	文献量/篇	领域名称
1	1 393	农学经济
2	1 156	园艺
3	538	轻工业手工业
4	277	预防医学与卫生学
5	174	工业经济
6	155	林业
总计	3 693	各领域
去重合计	3 693	各领域

2.2 期刊分布

3 693 篇有关蓝莓研究的论文分别刊登在多种期刊上,下表 4 仅列出刊登蓝莓研究论文数量最多的 6 种期刊,从下表 4 可知,载文量最多的是《北方园艺》74 篇;其次为《安徽农业》54 篇;《食品工业科技》49 篇;《现代农业科技》49 篇;《食品科学》41 篇;《中国林副特产》36 篇。

表 4 发文期刊情况

排名	文献量/篇	期刊名称
1	74	《北方园艺》
2	54	《安徽农业》
3	49	《食品工业科技》
4	49	《现代农业科技》
5	41	《食品科学》
6	36	《中国林副特产》

2.3 发文单位情况

3 693 篇有关蓝莓研究的论文分别涉及多个单

位,下表 5 仅列出发文数量最多的前 5 个单位,从下表 5 可看出,发表论文最多的是吉林农业大学;排名第 2 是沈阳农业大学;第 3 是东北林业大学;第 4 是贵州省麻江县果品办公室;第 5 是北京林业大学。

表 5 论文发文单位情况

排名	文献量/篇	单位名称
1	72	吉林农业大学
2	64	沈阳农业大学
3	49	东北林业大学
4	43	贵州省麻江县果品办公室
5	39	北京林业大学

2.4 论文基金资助情况

3 693 篇有关蓝莓研究的论文,其中有的获得了国家或其他基金的资金支持。资助最多的是国家自然科学基金,共资助 49 篇;其次是吉林省科技发展计划基金,共资助 25 篇;第 3 是国家科技支撑计划 22 篇;第 4 是水利部“948”项目 15 篇;第 5 是辽宁省科技攻关计划 13 篇(见表 6)。

表 6 论文基金资助情况

排名	文献量/篇	基金单位
1	49	国家自然科学基金
2	25	吉林省科技发展计划基金
3	22	国家科技支撑计划
4	15	水利部“948”项目
5	13	辽宁省科技攻关计划

2.5 蓝莓研究成果

从查阅的资料来看,目前我国的蓝莓研究成果主要涉及蓝莓的栽培技术、蓝莓的组织培养以及产业技术的研究等领域(见下表 7)。

3 小结与讨论

3.1 结论

1)研究领域和发文量.从文献检索统计分析得出,在 1989 年以前没有关于蓝莓的研究和报道,从 21 世纪以来每年都有关于蓝莓的报道,其中最多的是 2013 年共有 913 篇,其次是 2012 年有 728 篇.在研究蓝莓的 40 个领域 3 693 篇文献中,大部分出自农业研究类领域,虽然在 25 a 内发文量达到了 3 693 篇,但文章的质量尚不够高,还有待于有自主知识产权的研究成果尽快问世。

2)期刊分布.有关蓝莓研究的论文主要发表在农学类刊物,其刊物的影响力相对偏低,而且论文多是蓝莓的产业技术和栽培技术的报道,其他的报道属于空白.《北方园艺》发文最多为 72 篇.由于蓝莓果实含有丰富的营养成分,经济价值和观赏价值非常可观,因此其研究前景广阔。

3)发文单位.有关蓝莓研究发文单位多为大

学,以吉林农业大学发文最多,有 72 篇,主要是关于蓝莓产业的发展、栽培等方面的研究,且侧重于蓝莓中含量非常高的花青苷色素对人体的眼睛具有很好的保养作用.而关于蓝莓中的蛋白质、维生素、矿物质和微量元素的研究尚缺.此外,蓝莓中含有酚酸、超氧化物歧化酶、果胶、紫檀芪、云杉单宁醇等特殊的营养成分,还有待于对其作用进行深入系统的

研究.

4) 基金资助情况. 3 693 篇有关蓝莓研究的论文,有的获得了国家或其他基金的资助,其中国家自然科学基金资助最多,有 49 篇. 目前蓝莓的经济价值、观赏价值日益凸显,但对蓝莓的相关研究还需要更加深入,不断挖掘其价值,因此仍需要大量科研资金的支持.

表 7 蓝莓研究成果的文献年代及研究领域

年份/年	种质资源	组织培养	栽培技术	保鲜及储藏加工	病虫害	产业技术研究
2003			2			
2004			1			
2005			3			1
2006						2
2007	1		1			1
2008		1	3			4
2009		3	1			
2010	1	3	7			2
2011	1	1	7	1	1	8
2012	2	1	6			14
2013			1	1		3
总篇数	5	9	32	2	1	35

3.2 讨论

目前,国内学者有关蓝莓的研究主要集中在蓝莓资源的评价、蓝莓栽培技术、蓝莓果实产业技术综述等方面,我国学者对蓝莓各方面的研究尚不够深入,如对蓝莓花青素的提取、纯化以及利用等方面的研究还处于探索试验阶段,还有蓝莓采后贮藏与加工的技术也落后于国外.此外,我国蓝莓繁殖主要采用组培和扦插,但由于当地人的过度开采,中国东北地区的野生笃斯越橘资源正在萎缩,并且蓝莓的种植有一定的条件限制,比如改良土壤的 pH 值、组培苗的驯化技术等,而且国内学者在这些方面的研究还存在一定差距.随着人们对健康养生的追求,必然会促进蓝莓研究者逐步深入探究其潜在的功效并不断开发和利用,进而也可以推动蓝莓产业的快速和持续发展.

国外蓝莓产业发展迅速,研究领域涉及范围较广,除一般植物生长的栽培、肥料、病虫害、疾病防御等^[11]技术外,在蓝莓鲜果及其加工产品的营养成分分析、贮藏运输技术等^[12]均已经达到很高的标准,而国内学者在前述领域的研究尚存一定差距.

[参考文献]

[1]高梓淳. 蓝莓花色苷提取与纯化工艺初探[D]. 杭州:浙江大学, 2014.

[2]李颖畅,马春颖,孟宪军,等. 蓝莓花色苷提取物抗油脂氧化能力的研究[J]. 中国粮油报,2010(2):92-95.

[3]卜庆雁,周晏起. 浅析蓝莓的营养保健功能及开发利用前景[J]. 北方园艺,2010(8):215-217.

[4]刘克宁,李公存,顾海燕,等. 蓝莓核心种质资源评价[J]. 山东农业科学,2011(1):20-23.

[5]冷吉燕,张婧,邵明柏. 蓝莓花色苷的研究进展[J]. 中国老年学杂志,2011,17(3):3419-3423.

[6]杨正松,和加卫,唐开学,等. 滇西北野生蓝莓资源[J]. 西南农业学报,2008(4):1059-1062.

[7]刘欢. “浆果之王”蓝莓的营养保健作用研究[J]. 中国新技术新产品,2009,19(5):228-230.

[8]孙贵宝. 蓝莓扦插育苗技术[J]. 北方园艺,2003(4):30-31.

[9]陈卫. 蓝莓及其营养保健功能[J]. 中外食品工业,2003(7):34-35.

[10]陆峻波,刘亚辉,杨永红,等. 从文献分析看我国白芨研究进展[J]. 云南农业大学学报:自然科学版,2011(2):288-292.

[11]BARKER W G, HALL I V, AALDERS L E, et al. The lowbush blueberry industry in Eastern Canada [J]. Economic Botany, 1964, 18(4):357-365.

[12] CAREW R, FLORKOWSKI W J, HE S. Contribution of health attributes, research investment, and innovation to developments in the blueberry industry [J]. International Journal of Fruit Science, 2006,5(4):95-117.