

基于CNKI的“温室白粉虱”文献计量分析

索尔格格, 古丽妮萨·萨伍提, 刘玲, 王东*

喀什大学生命与地理科学学院, 新疆 喀什

收稿日期: 2022年3月19日; 录用日期: 2022年4月20日; 发布日期: 2022年4月27日

摘要

基于CNKI数据库, 采用文献计量学的方法检索了以“温室白粉虱”为篇名、发表时间在“2011~2021”年的论文, 在排除不相关的文献后, 对找到的142篇文章从专题研究, 特别是多产和重要的作者、重要机构、重要期刊、地理分布和文献引用数量等方面进行了分析。结果表明: 从检索到的142篇论文来看, 2011~2021年CNKI数据库收录中我国温室白粉虱的文章发表数量总体上有所增加, 十年来发表的文章数量迅速增加, 总数量也在稳步增长; 温室白粉虱研究领域的重要研究人员有臧连生、阮长春、戴鹏和刘慧莲等研究员, 研究的主要区域分布在西北地区、东北地区以及冀东地区; 温室白粉虱研究发表期刊以《现代农村科技》出刊较多, 主要研究机构有吉林农业大学、西南大学、西北农林科技大学和中国农业科学院植物保护研究所。国家自然科学基金、国家重点研发计划是关于温室白粉虱研究项目的主要资助来源, 研究内容以基础机理研究项目为主。

关键词

温室白粉虱, CNKI, 文献计量学, 重要作者, 重要机构

Literature Quantitative Analysis of *Trialeurodes vaporariorum* Based on CNKI

Solveig, Gulinesa, Ling Liu, Dong Wang*

College of Life and Geographic Sciences, Kashi University, Kashi Xinjiang

Received: Mar. 19th, 2022; accepted: Apr. 20th, 2022; published: Apr. 27th, 2022

Abstract

On the basis of the CNKI database, this abstract uses the method of bibliometrics to retrieve these
*通讯作者。

文章引用: 索尔格格, 古丽妮萨·萨伍提, 刘玲, 王东. 基于 CNKI 的“温室白粉虱”文献计量分析[J]. 计算生物学, 2022, 12(1): 1-8. DOI: 10.12677/hjcb.2022.121001

titled *Trialeurodes vaporariorum* and published from 2011 to 2021. After excluding those literatures with little relevance, it analyzes the 141 retrieved papers from the perspectives of theme research, productive and core authors, core institutions, core journals, geographical distribution, and the number of citations. The results from the 141 papers have shown that the publication number of Chinese literatures related to *Trialeurodes vaporariorum* included in the CNKI database from 2011 to 2021 maintains a trend of growth on the whole and the number of published articles has increased rapidly in the past decade and maintained a stable growth. Influential researchers in the field of *Trialeurodes vaporariorum* are Zang Liansheng, Ruan Changchun, Dai Peng, Liu Hui-lian and other researchers. The research hotspots mainly include the East Hebei Province, the Northwest China and the Northeast China. There are a great number of articles in the Journal of Modern Science and Technology in Rural Areas and many research institutions, such as Jilin Agricultural University, Southwestern University, Northwest Agriculture and Forestry University, The Institute of Plant Protection and the Institute of Plant Protection at the Chinese Academy Research projects are mainly funded by the Chinese National Natural Science Foundation and the National Research and Development Program. The Chinese National Natural Science Foundation and the National Research and Development Programme mainly focus on basic engineering research projects.

Keywords

Trialeurodes vaporariorum, CNKI, Quantitative Analysis, Core Authors, Core Institutions

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

中国知网的重要资源库是 CNKI, CNKI 是世界上最有价值、信息量最大的中文网站。根据统计分析, CNKI 网站的内容比世界上所有中文网络内容的总和还要多, 因此它是世界上最领先的中文网站[1]。CNKI 的信息内容组织得很好, 整齐地编类、策划、整合和管理为一个数据库, 这些内容的出处和来源都很清楚和可靠。因此本文选择了 CNKI 数据库中具影响力的期刊为主要数据来源, 分析了 2011~2021 年这 10 年间我国“温室白粉虱”研究情况。

温室粉虱属于同翅目, 俗称小白蛾子, 由于寄主范围广, 是受保护蔬菜的重要害虫之一。它主要为害茄科、十字花科以及豆类等多种作物。近年来已严重制约着保护地蔬菜生产发展。白粉虱利用它的成虫和若虫从寄主的叶子后面吸取汁液, 使它们变黄甚至干枯, 大大降低了它们光合作用能力。白粉虱对植物的正常生长发育有重大影响。煤污病等疾病的传播是通过树叶和果实传播的, 传播源是成虫分泌的蜜露。西红柿、黄瓜、辣椒、茄子和豆类都是受影响最严重的蔬菜[2] [3]。这些年来我国科学家在温室蔬菜白粉虱方面开展了很多研究[4] [5] [6] [7] [8], 温室白粉虱对不同种类药剂的药效试验和关于温室白粉虱天敌丽蚜小蜂的生物防治技术研究[2] [9] [10] [11], 烟粉虱和白粉虱对寄主适生性的区别和同种药剂对烟粉虱和白粉虱的毒力测定[12] [13] [14]以及温室白粉虱不同虫态对不同种药剂的防治效果[15]这些研究方面论文的发表数量多。然而对于以“温室白粉虱”为标题检索到的论文、地区分布、核心机构及作者的文献计量分析仍然较少, 根据以上观点, 本篇论文是基于中国知网这个影响力较大的 CNKI 数据库检索篇名含“温室白粉虱”的期刊论文, 归纳了 2011~2021 年间我国开展温室蔬菜白粉虱研究以来发表的期刊文章, 从该领域的课题研究、高产作者和核心作者、核心机构、核心期刊、地域分布、文献被引次

数等角度进行了分析。我国温室白粉虱研究领域发表相关文献论文的特点是以数据和图表的形式反映出来的，为温室白粉虱相关领域的研究者提供参考，为今后的温室白粉虱研究提供一些思路。

2. 文献分析统计

2.1. 论文筛选与统计方法

在中国知网数据库中以“温室白粉虱”为篇名进行了检索。分别在出版年份、关键词、研究内容、主要作者、主要机构等方面检索到了 142 篇文章。Excel 2016 是进行的工具。

2.2. 年度发表趋势

近年来，在温室白粉虱领域，每年都有越来越多的论文发表，发表的关于温室白粉虱的论文数量逐渐增多，温室白粉虱科学研究的发展历程、研究的热度及速度可以通过其发表年份在一定程度上反映出来。通过 CNKI 检索分析表明，我国温室白粉虱研究正在稳定增长。

如图 1 所示：2011 年至 2021 年期间我国每年以“温室白粉虱”为篇名发表论文数量相对较多，其中 2011 年到达 30 篇，2016 年和 2018 年达到了 15 篇，其余年份都不超过 15 篇。在这 10 年间累计发表论文 142 篇。发表的论文数量在 2011 年达到最多，达到了 30 篇，且在之后 9 年里呈现下降的趋势，在这 10 年期间，总共发表论文了 142 篇，相当于平均每年约为 14.2 篇文献。

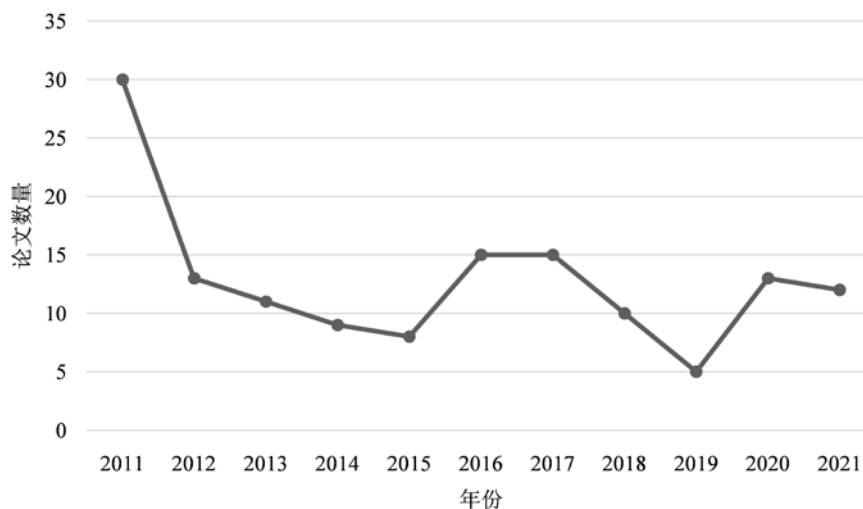


Figure 1. Paper publication trend

图 1. 论文发表趋势

2.3. 具有重要学术影响的文献计量分析

引用次数多表明一篇论文具有较高的学术影响力，所以论文的学术影响力和它的被引用次数成正比，即它反映了该领域当前的研究和发展情况。在过去的 10 年中，在中国学术文献在线出版数据库中搜索了篇名为白粉虱温室的期刊文章总数，并将文章按引用频率从高到低排序。那些被引用至少 10 次的文献被列出并进行分析。

如表 1 所示，2011 年至 2021 年期间有 18 篇文章被引用超过 10 次。对所引用文章的研究内容进行简要分析，从以下几个方面可以看出论文的主题分布：温室蔬白粉虱的不同种防治措施、丽蚜小虫对白粉虱的防治研究、不同药剂对温室白粉虱的防效，杀虫剂对烟粉虱和白粉虱的毒力测定研究，白粉虱对

不同温室蔬菜的偏好性等等。被引频次最高为 22 次，是王涛研究员发表的表一中序号是 1 的“温室白粉虱对无毛黄瓜叶片 PAL、PPO、POD 活性的影响”的这篇论文，下载频次最高为 519 次，是胡海燕研究员发表的表 1 中序号是 6 的“B 型烟粉虱诱导的烟草防御对 B 型烟粉虱和温室白粉虱种间竞争及解毒代谢的影响”的这篇论文。

Table 1. *Trialeurodes vaporariorum* type studies-cited more than 10 times

表 1. 国内温室白粉虱类文献被引频次 10 次以上论文

序号	篇名	作者	期刊	刊出年份	被引频次	下载频次
1	温室白粉虱对无毛黄瓜叶片 PAL、PPO、POD 活性的影响	王涛; 雷关红; 曹辰兴; 等	山东农业科学	2011-09-30	22	224
2	人工繁殖丽蚜小蜂防治温室白粉虱田间放蜂技术研究	张振宇; 吐尔逊; 郭文超; 等	新疆农业科学	2012-03-02	21	408
3	常用杀虫剂与球孢白僵菌的相容性及对温室白粉虱的协同防效	姜灵; 洪波; 王新谱; 贾彦霞等	植物保护	2018-02-01	18	350
4	浅黄恩蚜小蜂和丽蚜小蜂对温室白粉虱的寄生潜能分析	张超然; 臧连生; 阮长春等	植物保护学报	2016-03-24	14	355
5	LED 黄光诱虫灯对温室白粉虱的诱虫效果	刘慧莲	北方园艺	2011-12-15	14	261
6	B 型烟粉虱诱导的烟草防御对 B 型烟粉虱和温室白粉虱种间竞争及解毒代谢的影响	胡海燕	山东农业大学	2013-05-01	14	519
7	海氏桨角蚜小蜂对不同龄期 Q 隐种烟粉虱和温室白粉虱的取食和寄生选择	戴鹏; 刘林州; 臧连生; 等	中国生物防治学报	2014-02-08	13	311
8	常用杀虫剂对烟粉虱和温室白粉虱的毒力测定	王俊平; 张爱霞; 郑长英; 等	青岛农业大学学报 (自然科学版)	2012-09-15	13	305
9	温室白粉虱危害对无毛黄瓜次生代谢的影响	王涛	山东农业大学	2011-05-15	13	308
10	生物农药和生化复配制剂防治设施秋番茄温室白粉虱效果研究	彭昌家; 白体坤; 丁攀; 等	农学学报	2016-05-20	12	273
11	黑龙江地区烟粉虱和温室白粉虱发生动态	付雪; 叶乐夫; 王贵强; 等	应用昆虫学报	2011-01-15	12	305
12	不同药剂防治设施蔬菜主要害虫温室白粉虱的防效	吐尔逊; 吴静; 郭文超; 等	新疆农业科学	2011-02-28	12	255
13	不同药剂对设施蔬菜温室白粉虱防治药效试验	刘慧莲	北方园艺	2011-12-30	12	173
14	黄板和性诱剂联用防治温室白粉虱	王云虎; 胡小敏; 陈太春; 等	西北农业学报	2011-08-25	11	286
15	7 种药剂对温室白粉虱不同虫态的防治效果	陈金翠; 侯德佳; 王泽华; 等	植物保护	2017-08-01	10	355
16	山东省烟粉虱和温室白粉虱对寄主植物的适生性	郑长英; 孙丽娟; 张爱霞; 等	农学学报	2012-07-20	10	214
17	温室白粉虱发生规律及综合防治技术	刘慧莲	江苏农业科学	2011-04-15	10	214
18	释放丽蚜小蜂防治越冬番茄温室白粉虱技术研究	王玉波; 李梦; 郑礼	河北农业科学	2011-11-15	10	214

2.4. 核心作者论文

该学科的研究重点也可以反映在主要作者的研究方向上。到 2021 年,对发表过三篇以上有关温室白粉虱文章的作者的分析结果显示(图 2),篇名包含“温室白粉虱”一词的作者所发表的文章累计数量超过了,3 篇论文的作者总共有 7 人。其中数量最多的是减连生,发表论文,7 篇。其次是阮长春研究员,有 5 篇。戴鹏、刘慧莲、刘怀均为 4 篇由此可知,以上 5 位研究员在温室白粉虱研究领域中具有影响力的。

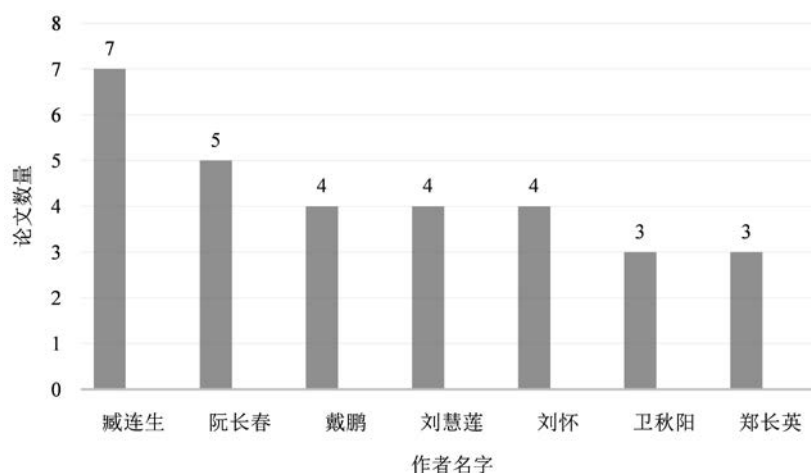


Figure 2. Statistics on publications by highly productive authors

图 2. 高产作者发表论文情况统计

2.5. 关键词分析

论文中心思想中最重要的术语和概念都是通过关键词来表达的,因此通过关键词的搜索,我们可以快速找到所需的文献,关键词能够体现出一个学科发展的脉络和趋势,为研究者提供必要的参考信息。同时,有关文献反映了不同研究方向的分支,对开拓新的研究领域具有一定参考价值。因此,根据对温室白粉虱研究中关键词的分析,如图 3 所示,出现频率在:10 次及以上的关键词中,“温室白粉虱”和“白粉虱”是研究最为广泛的关键词,占比为 65%。从研究地区来说,在西北地区、东北地区、以及冀东地区的温室白粉虱研究较多。

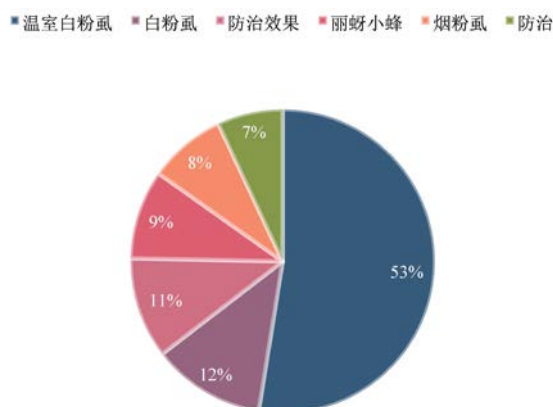


Figure 3. Statistical analysis of thesis keywords

图 3. 论文关键词统计分析

2.6. 核心机构论文

通过统计数据进行分析：以“温室白粉虱”为篇名的期刊论文的研究机构统计显示(图 4)总共有 9 家研究机构的论文发表数量大于等于 3 篇，吉林农业大学、西南大学、西北农林科技大学分别是排名前三的机构，三家机构发表的文章数量分别为 7 篇、7 篇和 5 篇，占总发表文章数量的 5.0%、5.0%和 3.5%。分析表明白粉虱的研究主要集中在东北地区，其中吉林、黑龙江和沈阳的研究成果较为显著。

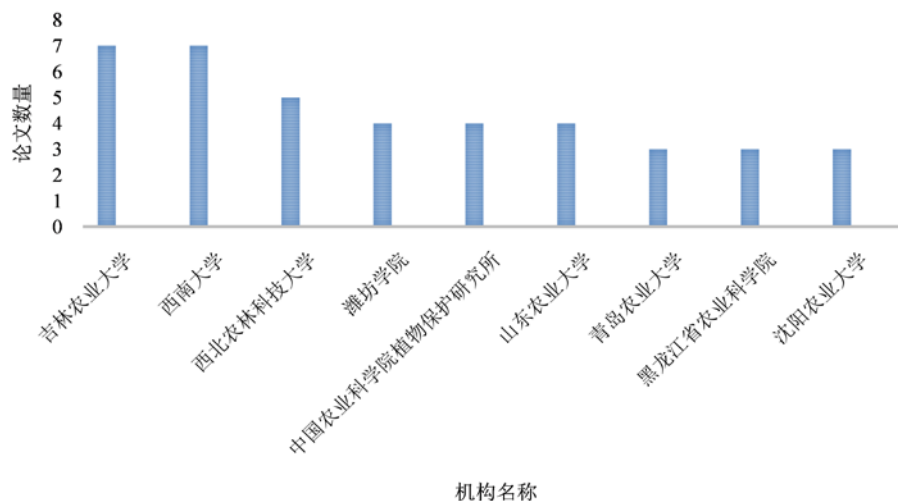


Figure 4. Distribution of different research institutions
图 4. 不同研究机构分布数量

2.7. 项目基金

对 CNKI 中篇名含有“温室白粉虱”的期刊研究机构的分析表明(图 5)，国家自然科学基金、国家重点研发计划和国家星火计划都是发表论文的项目基金来源，论文检索论文总数的百分比分别是 5.63%、2.82%、2.82%，其它基金项目共计占到，76.06%。由此可知，温室白粉虱研究属于基础研究类，主要由国家自然科学基金项目资助。

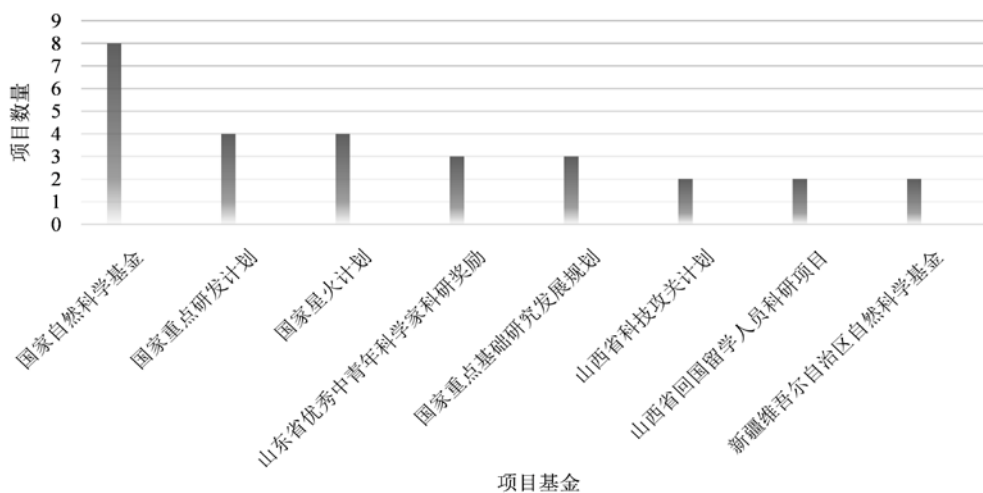


Figure 5. Source of project funding for published papers
图 5. 发表论文的项目基金来源

3. 结论

对 CNKI 收录的篇名为“温室白粉虱”的研究文章进行的统计分析表明:

第一, 中国关于温室白粉虱的出版物数量总体上在增加, 近五年来发表的文章数量也在增加, 但总数仍然较少。

第二, 在中国温室白粉虱领域具有影响力的研究者是刘慧莲、臧连生和阮长春, 研究重点主要在冀东北、冀西北和冀东部地区。

第三, 《现代农村科技》刊是我国温室白粉虱研究发表较多的期刊, 研究机构主要有吉林农业大学、西南大学、西北农林科技大学、中国农业科学院植物保护研究所。。

第四, 中国的温室白粉虱研究项目主要由国家自然科学基金资助, 研究主要以基础机理研究项目为主。

4. 研究不足及展望

1) 温室白粉虱类在分子方面的研究较少, 分析原因可能是分子方面的研究具有一定难度。本研究文献主要来源于《中国期刊全文数据库》CNKI 收录的温室白粉虱类文献, 由于数据库收录的文献略有差别, 有些文献可能未被检索到, 未列入统计范围。同时, 由于文献量数据较多, 在对研究方向上划分可能带有个人主观因素。

2) 以“温室白粉虱”为篇名进行检索时, 由于不像其他分类学科主题明确, 有大量的文献与温室白粉虱类文献不相关, 在剔除时难免将一些与本研究有关的文献被删除了, 烟粉虱由于名称上的相似, 可能在搜索文献时被混淆, 这些对统计结果都有一定的影响。

3) 本研究仅主要选取在期刊上发表的学术论文及会议论文集的论文为统计对象, 关于报纸数据、学位论文等均未列入本研究范围, 这有待于后续研究。

4) 本研究仅分析了文献的外部特征, 对文献质量没有进行评价, 没有分析关于温室白粉虱分类主题的研究进展方面, 对主要研究进展没有展开论述, 这方面内容有待于下一步进行研究。

基金项目

喀什大学大学生创新创业训练计划项目(项目编号: 2020014CX); 喀什大学校内重点项目[项目编号: (18)2624]。

参考文献

- [1] 师晨迪, 王欢元, 李娟, 徐艳, 卢样杰. 基于 CNKI 的“苔藓结皮”文献计量分析[J]. 计算机生物学, 2019, 9(2): 32-38.
- [2] 刘慧莲. 不同药剂对设施蔬菜温室白粉虱防治药效试验[J]. 北方园艺, 2011(24): 165-166.
- [3] 刘大军, 王小奇. 温室白粉虱对 5 种蔬菜的偏好性研究[J]. 中国植保导刊, 2008, 28(10): 21-22.
- [4] 吐尔逊, 吴静, 郭文超, 关志坚, 李翠梅, 艾尔肯·麦麦提, 张振宇. 不同药剂防治设施蔬菜主要害虫温室白粉虱的防效[J]. 新疆农业科学, 2011, 48(2): 356-359.
- [5] 刘慧莲. 温室白粉虱发生规律及综合防治技术[J]. 江苏农业科学, 2011, 39(2): 189-190.
- [6] 王云虎, 胡小敏, 陈太春, 林星华, 耿伟华, 安德荣. 黄板和性诱剂联用防治温室白粉虱[J]. 西北农业学报, 2011, 20(8): 194-198.
- [7] 王涛, 雷关红, 曹辰兴, 季春梅. 温室白粉虱对无毛黄瓜叶片 PAL、PPO、POD 活性的影响[J]. 山东农业科学, 2011(9): 81-84, 87.
- [8] 刘慧莲. LED 黄光诱虫灯对温室白粉虱的诱虫效果[J]. 北方园艺, 2011(23): 126-127.
- [9] 王玉波, 李梦, 郑礼. 释放丽蚜小蜂防治越冬番茄温室白粉虱技术研究[J]. 河北农业科学, 2011, 15(11): 38-41.

- [10] 张振宇, 吐尔逊, 郭文超, 胡红英, 艾尔肯·麦麦提, 吴家明. 人工繁殖丽蚜小蜂防治温室白粉虱田间放蜂技术研究[J]. 新疆农业科学, 2012, 49(2): 243-248.
- [11] 唐宏伟, 金生英. 五种化学杀虫剂对温室白粉虱的药效试验[J]. 北方园艺, 2012(5): 151-153.
- [12] 郑长英, 孙丽娟, 张爱霞, 王雅卉. 山东省烟粉虱和温室白粉虱对寄主植物的适生性[J]. 农学学报, 2012, 2(7): 33-36.
- [13] 王俊平, 张爱霞, 郑长英, 杨现明. 常用杀虫剂对烟粉虱和温室白粉虱的毒力测定[J]. 青岛农业大学学报(自然科学版), 2012, 29(3): 186-189.
- [14] 胡海燕. B 型烟粉虱诱导的烟草防御对 B 型烟粉虱和温室白粉虱种间竞争及解毒代谢的影响[D]: [博士学位论文]. 泰安: 山东农业大学, 2013.
- [15] 陈金翠, 侯德佳, 王泽华, 宫亚军, 魏书军. 7 种药剂对温室白粉虱不同虫态的防治效果[J]. 植物保护, 2017, 43(4): 228.