



利用植绥螨防控柑橘害螨的应用研究现状 及展望

刘明秀^{1*}, 赵雪晴^{1*}, 姚光禄², 王 琴², 柯贤江³, 刘 莹¹,
杨毅娟², 李向永¹, 张红梅¹, 谌爱东^{1**}

(1. 农业农村部外来入侵生物防控重点实验室(昆明)/云南省农业跨境有害生物绿色防控重点实验室/云南省农业科学院农业环境资源研究所, 昆明 650205; 2. 昭通市植保植检站, 云南昭通 657000; 3. 永善县植保植检站, 云南永善 657300)

摘要：害螨是柑橘上的重要害虫类群，严重影响了柑橘产业的绿色发展。利用植绥螨防治柑橘害螨是一项重要的生物防控技术，具有极高的应用价值。本文概述了柑橘重要害螨柑橘全爪螨 *Panonychus citri* McGregor 和柑橘始叶螨 *Eotetranychus kankitus* Ehara 的植绥螨天敌 10 属 35 种，总结了我国橘园内两种害螨的潜在植绥螨天敌 13 属 39 种，分析了利用巴氏新小绥螨 *Neoseiulus barkeri* Hughes、尼氏真绥螨 *Euseius nicholsi* Ehara & Lee 和胡瓜新小绥螨 *Neoseiulus cucumeris* Oudemans 防控两种害螨的应用现状，并展望了改良植绥螨品系、提升植绥螨规模化繁育技术以及构建以植绥螨为主的综合防控技术体系的发展方向。

关键词：植绥螨；柑橘全爪螨；柑橘始叶螨；生物防治

中图分类号：Q968.1；

文献标识码：A

Current situation and prospect of using phytoseiid mites for biological control of citrus pest mites

LIU Ming-Xiu^{1*}, ZHAO Xue-Qing^{1*}, YAO Guang-Lu², WANG Qin², KE Xian-Jiang³, LIU Ying¹,
YANG Yi-Juan², LI Xiang-Yong¹, ZHANG Hong-Mei¹, SHEN Ai-Dong^{1**} (1. Key Laboratory for
Prevention and Control of Invasive Alien Species (Kunming), Yunnan Provincial Key Laboratory
of Green Prevention and Control of Major Cross-border Pests for Agriculture, Agricultural
Environment and Resource Research Institute, Yunnan Academy of Agricultural Sciences,
Kunming 650205, China; 2. Plant Protection and Plant Quarantine Station of Zhaotong, Zhaotong
657000, Yunnan Province, China; 3. Plant Protection and Plant Quarantine Station of Yongshan,
Yongshan 657300, Yunnan Province, China)

Abstract: Mites are a significant pest group in citrus cultivation, severely impacting the green development of the citrus industry. The use of phytoseiid mites for controlling citrus pest mites is

基金项目：云南省专家基层科研工作站；云南省创新引导与科技型企业培育计划（202404BI090007）

*共同第一作者：刘明秀，女，博士，助理研究员，研究方向害虫生物防治，E-mail：lmx0044@126.com；赵雪晴，女，学士，研究员，研究方向农业昆虫与害虫防治，E-mail：snow.xue-5@163.com

**通讯作者 Authors for correspondence：谌爱东，男，博士，研究员，研究方向农业昆虫与害虫防治，E-mail：shenad68@163.com

收稿日期 Received：2025-01-03；修回日期 Revision received：2025-03-04；接受日期 Accepted：2025-03-05

an important biological control technology with tremendous application value. This article reviews the natural enemies that effectively control *Panonychus citri* McGregor and *Eotetranychus kankitus* Ehara, including 35 species from 10 genera of phytoseiid mites. It also summarizes the potential natural enemies of these two pest mites in citrus orchards within our country, comprising 39 species from 13 genera of phytoseiid mites. Additionally, the paper analyzes the current application status of *Neoseiulus barkeri* Hughes, *Euseius nicholsi* Ehara & Lee and *Neoseiulus cucumeris* Oudemans in controlling *P. citri* and *E. kankitus*. Finally, we discuss future directions for improving phytoseiid mite strains, enhancing mass-rearing technologies, and developing an integrated pest management system centered on phytoseiid mites.

Key words: Phytoseiid mite; *Panonychus citri*; *Eotetranychus kankitus*; biological control

柑橘是世界第一大水果，也是我国种植面积最广、产量最高的水果（祁春节等，2021）。一些害螨的大规模发生为害严重影响柑橘产业的发展。应用植绥螨天敌防治害螨，可以减少化学杀虫剂的使用，且具有效果稳定、持效期长、成本较低、可操作性强等优点（徐学农等，2015）。因此，开展以植绥螨天敌释放为主控制害螨的生物防控尤为重要。本文系统综述了柑橘害螨的主要种类及化学防治现状，深入分析了柑橘害螨天敌植绥螨的种类及利用现状，同时展望了其规模化繁育及生物防治技术的研发与应用，旨在为制定橘园系统中害螨的绿色防控策略提供参考。

1 橘园害螨的主要种类及化学防治现状

我国橘园内害螨种类繁多，包括了叶螨科 Tetranychidae Donnadieu 刺爪螨属 *Acanthonychus* Wang、苔螨属 *Bryobia* Koch、始叶螨属 *Eotetranychus* Oudemans、真叶螨属 *Eutetranychus* Banks、合爪螨属 *Mixonychus* Ryke & Meyer、小爪螨属 *Oligonychus* Berlese、全爪螨属 *Panonychus* Yokoyama、岩螨属 *Petrobia* Murray、裂爪螨属 *Schizotetranychus* Tragardh 和叶螨属 *Tetranychus* Dufour 的多种叶螨（Gerson, 2003）；瘿螨科 Eriophyidae Nalepa 皱叶刺瘿螨属 *Phyllocoptruta* Keifer 中的柑橘皱叶刺瘿螨 *Phyllocoptruta oleivora* Ashmead 和瘤瘿螨属 *Aceria* Keifer 中的柑橘瘤瘿螨 *Aceria sheldoni* Ewing；以及跗线螨科 Tarsonemidae Kramer 多食跗线螨属 *Polyphagotarsonemus* Beer & Nucifora 中的侧多食跗线螨 *Polyphagotarsonemus latus* Banks（杨博惟等，2024）。其中，柑橘全爪螨 *Panonychus citri* McGregor 和柑橘始叶螨 *Eotetranychus kankitus* Ehara 在我国各柑橘产区普遍发生，其具有繁殖能力强、发育历期短、世代重叠严重和适生性强等生物学特性，其种群数量可在短期内迅速增长，形成大规模的为害种群，导致叶片和果实脱落，严重影响柑橘的产量和品质，制约我国柑橘产业的健康发展（杨俊杰等，2013；李迎洁等，2014；范桂萍等，2021）。化学防治仍是控制柑橘害螨的主要手段之一（陈慧萍，2022），但柑橘全爪螨和柑橘始叶螨易对多种化学农药产生抗药性。例如，云南玉溪柑橘全爪螨种群对阿维菌素的抗药性监测数据显示，2018 年至 2021 年间，其抗性倍数从 0.7 倍上升至 162.98 倍（Pan *et al.*, 2019；陈婷玉，2023）。此外，由于柑橘全爪螨和柑橘始叶螨偏好群居于柑橘叶背及其刺吸为害的作用特点，导致利

用触杀和胃毒型杀螨剂防治时的施药方式和时机相对苛刻，从而难以达到理想的杀螨效果（张正炜等，2020）。

2 橘园害螨植绥螨天敌的主要种类

植绥螨属蛛形纲 Arachnida 蜱螨亚纲 Acari 寄螨目 Parasitiformes 中气门亚目 Mesostigmata 植绥螨科 Phytoseiidae Berlese，是农林生态系统中多种害螨、蓟马和粉虱等小型吸汁类有害生物的重要捕食性天敌，该科全世界记录种达 2 700 种以上，至 2020 年不完全统计我国的已知种达 328 种（吴伟南和方小端，2021）。我国橘园植绥螨资源丰富，是控制橘园害螨的重要生防资源。截至 2020 年，我国橘园中已发现植绥螨天敌 12 属 53 种，其靶标猎物包括柑橘全爪螨、柑橘始叶螨、柑橘皱叶刺瘿螨、侧多食跗线螨、六点始叶螨 *Eotetranychus sexmaculatus* Riley、柑橘粉虱 *Dialeurodes citri* Ashmead 和柑橘木虱 *Diaphorina citri* Kuwayama 等（吴伟南和方小端，2021）。

本文以橘园主要害螨柑橘全爪螨和柑橘始叶螨为靶标，系统总结了世界范围内已报道的植绥螨天敌 10 属 35 种，包括钝绥螨属 *Amblyseius* Berlese 6 种、真绥螨属 *Euseius* Wainstein 8 种、静走螨属 *Galendromus* Muma 1 种、伊绥螨属 *Iphiseius* Berlese 1 种、拟伊绥螨属 *Iphiseiodes* De Leon 1 种、新小绥螨属 *Neoseiulus* Hughes 7 种、小植绥螨属 *Phytoseiulus* Evans 1 种、肩绥螨属 *Scapulaseius* Karg & Oomen-Kalsbeck 2 种、异盲走螨属 *Typhlodromalus* Muma 2 种和盲走螨属 *Typhlodromus* Scheuten 6 种。其中，国外有分布但目前未在中国报道的植绥螨有 15 种，从国外引进的优质植绥螨资源包括斯氏钝绥螨 *Amblyseius swirskii* Athias-Henriot、西方静走螨 *Galendromus occidentalis* Nesbitt、胡瓜新小绥螨 *Neoseiulus cucumeris* Oudemans、伪新小绥螨 *Neoseiulus fallacis* Garman 和智利小植绥螨 *Phytoseiulus persimilis* Athias-Henriot 共 5 种，我国本土挖掘的植绥螨有 15 种（详细见增强出版材料附表 1）。通过对我国台湾、香港及 19 个柑橘规模化生产省市（国家统计局，2023）本土植绥螨资源物种丰富度的分析，发现广东、海南、广西、福建、台湾和江西的橘园植绥螨种类均超过 10 种；云南、安徽、江苏、湖南、湖北、河南、香港、四川、陕西、贵州和浙江的植绥螨种类则在 5~10 种；而重庆、甘肃、上海和西藏的植绥螨物种数量均在 4 种及以下（图 1-A）。

通过进一步的挖掘，总结了我国橘园内柑橘全爪螨和柑橘始叶螨潜在的植绥螨天敌 13 属 39 种，分别为钝绥螨属 8 种、钱绥螨属 *Chanteius* Wainstein 1 种、分开绥螨属 *Chelaseius* Muma & Denmark 1 种、真绥螨属 1 种、新小绥螨属 4 种、冲绥螨属 *Okiseius* Ehara 1 种、拟植绥螨属 *Paraphytoseius* Swirski & Shechter 2 种、副绥伦螨属 *Paraseiulus* Muma 2 种、植绥螨属 *Phytoseius* Ribaga 7 种、植盾螨属 *Phytoscutus* Muma 1 种、似前锯绥螨属 *Proprioseiopsis* Muma 2 种、肩绥螨属 3 种、盲走螨属 6 种（详细见增强出版材料附表 2），其在我国柑橘产区的分布情况显示，在广东分布最多，为 28 种；其次为海南、福建、江西、广西、台湾、江苏和云南，分布有 11~20 种植绥螨；湖南、香港、贵州、河南和浙江则分布有 5~10 种植绥螨；而湖北、四川、甘肃、重庆、安徽、西藏、上海和陕西的植绥螨物种数量均在 4 种及

以下（图 1-B）。

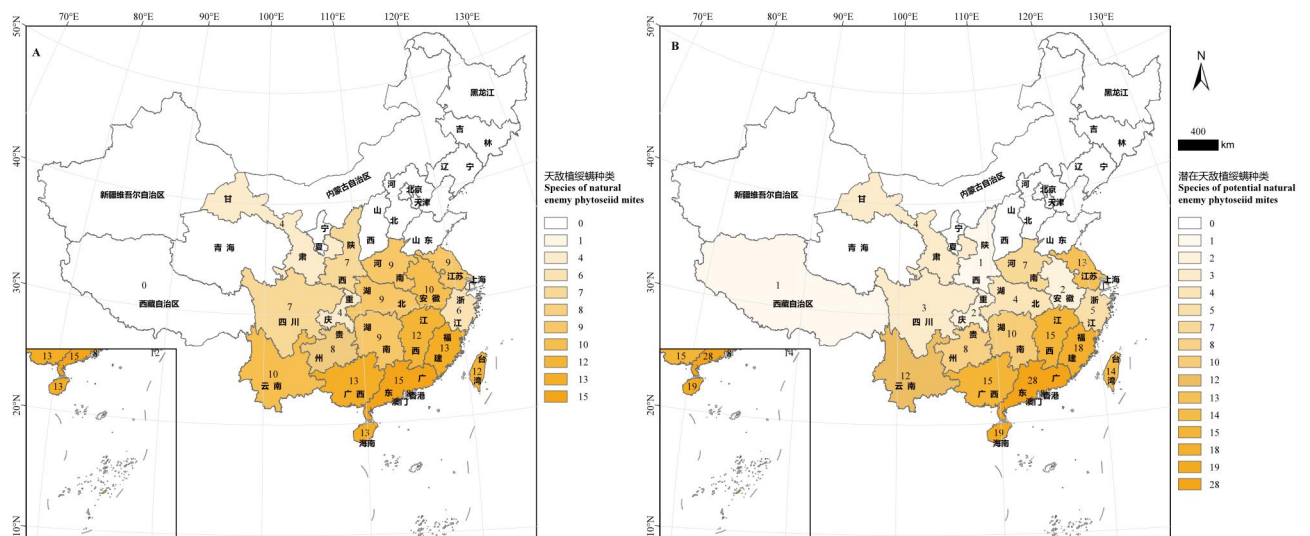


图 1 中国各柑橘产区柑橘全爪螨和柑橘始叶螨植绥螨天敌的丰富度

Fig. 1 The richness of phytoseiid mites used for the biological control of *Panonychus citri* McGregor and *Eotetranychus kankitus* Ehara is found in various citrus-producing regions of China

注：A，中国柑橘产区柑橘全爪螨和柑橘始叶螨植绥螨天敌的丰富度；B，中国柑橘产区柑橘全爪螨和柑橘始叶螨潜在植绥螨天敌的丰富度。Note: A, The richness of phytoseiid mites, which had been clearly reported as natural enemies of *P. citri* and *E. kankitus*, was observed in various citrus-producing regions of China. B, The richness of phytoseiid mites that target *P. citri* and *E. kankitus* was found in various citrus-producing regions of China.

3 我国柑橘害螨优势植绥螨资源的利用

我国利用植绥螨防治柑橘害螨的历史相对较长。广东省昆虫研究所生物防治研究室（1978）首次报道了纽氏肩绥螨 *Scapulaseius newsami* Evans 能有效控制柑橘害螨。随后，多项研究发现，东方钝绥螨 *Amblyseius orientalis* Ehara（杨子琦等，1987）、江原钝绥螨 *Amblyseius eharai* Amitai & Swirski（江汉华等，1988）、草栖钝绥螨 *Amblyseius herbicolus* Chant（高平等，1990）、真桑新小绥螨 *Neoseiulus makuwa* Ehara（蒲天胜等，1993）、尼氏真绥螨 *Euseius nicholsi* Ehara & Lee（韦党扬和赵琦，1996）、卵圆真绥螨 *Euseius ovalis* Evans（唐斌等，2004）、锯胸盲走螨 *Typhlodromus serrulatus* Ehara（唐斌等，2004）、爱泽真绥螨 *Euseius aizawai* Ehara & Bhandhufalck（Li *et al.*, 2006）、巴氏新小绥螨 *Neoseiulus barkeri* Hughes（凌鹏等，2008）、加州新小绥螨 *Neoseiulus californicus* McGregor（覃贵勇等，2013）和冲绳肩绥螨 *Scapulaseius okinawanus* Ehara（宋子伟等，2022）等植绥螨均能有效控制柑橘害螨的发生。

巴氏新小绥螨和尼氏真绥螨是我国橘园生态系统中柑橘害螨的优势天敌，经过对两种植绥螨的规模化繁育后均在我国不同地域得到了推广应用。徐海莲等（2010）在江西的示范试验表明，巴氏新小绥螨可有效控制柑橘全爪螨的为害，显著减少化学农药的使用次数和用量。方小端等（2012）在广东的研究发现，7 月和 9 月两次释放巴氏新小绥螨后，10 月底柑橘全爪螨的螨口减退率达 79.47%，结合矿物油乳剂的使用后，螨口减退率提升至 95.12%。魏洁贤等（2013）在川渝地区的释放应用试验发现，巴氏新小绥螨对柑橘全爪螨的控害期可达

120 d。裴强等（2014）在重庆的田间试验进一步证实，每年4月中下旬释放巴氏新小绥螨可实现对柑橘全爪螨长达150 d的持续控制。王莉等（2021）建议在柑橘全爪螨轻度至中度发生时，可以2000头/株的密度释放巴氏新小绥螨来控制其为害。秦承富等（2024）在广西的研究表明，与化防区相比，释放巴氏新小绥螨防控柑橘全爪螨可平均减少施药2次。杨建东等（2024）在云南的田间试验表明，释放抗药性巴氏新小绥螨（活动螨态>3000头）49 d后，其对柑橘全爪螨的防效达64.48%，并且与阿维菌素、藜芦碱、螺虫乙酯和联苯肼酯等杀虫（螨）剂协同使用均可显著提高防效。尼氏真绥螨对柑橘全爪螨的防控同样起到积极作用。韦党扬和赵琦（1996）研究发现，以800头/株的密度释放尼氏真绥螨，10 d后对柑橘全爪螨的防效达94.2%。王朝海等（2004）在贵州橘园释放尼氏真绥螨（益害比为1:20），可将柑橘全爪螨种群数量成功控制在经济允许水平之下。

此外，我国也引入了多种国外的优良植绥螨品种，包括斯氏钝绥螨（Ji *et al.*, 2013）、胡瓜新小绥螨（张艳璇等，2003）和智利小植绥螨（Jamieson *et al.*, 2005）等，并建立了规模化的繁育体系，在各柑橘产区推广应用并取得显著成效。张艳璇等（2004）通过室内试验发现，当胡瓜新小绥螨与柑橘全爪螨的益害比为7:30~9:30时，植绥螨第4天即能控制柑橘全爪螨的为害，有效阻遏了叶螨种群的爆发。季洁等（2012）在田间试验中发现，多次释放胡瓜新小绥螨可显著降低柑橘全爪螨的种群数量，且不影响橘园原有捕食螨物种的生物多样性。张光华和邱栋梁（2013）研究发现，以1袋（活动螨态>300头）/株释放胡瓜新小绥螨120 d后，柑橘全爪螨的螨口减退率仍高达96.25%。

4 展望

4.1 植绥螨品系的改良

利用植绥螨防控柑橘害螨已取得显著成效，但其实际应用效果易受多种环境因素的影响，如农药、极端温度和紫外线等（Ghazy *et al.*, 2016）。近年来，研究者在植绥螨抗逆品系筛选及其抗逆分子机制解析等方面取得重要进展。通过定向筛选，已成功培育多个耐受特定环境胁迫的植绥螨品系，如抗药品系（Cong *et al.*, 2016; 侯栋元等，2020; 刘辉，2024）和耐高温品系（Zhang *et al.*, 2018）。在分子机制层面，研究者系统解析了植绥螨应对环境胁迫的分子应答通路（Tian *et al.*, 2020; Tian *et al.*, 2023），鉴定了多个关键抗逆基因并分析了其功能（Li *et al.*, 2021; Tian *et al.*, 2021; Li *et al.*, 2022）。然而，该领域仍存在若干亟待解决的科学问题。首先，植绥螨抗逆性状的遗传规律尚未完全阐明，制约了抗逆品系的定向选育进程；其次，抗逆品系在连续多代繁殖过程中的遗传稳定性缺乏系统评估；最后，植绥螨在多种环境胁迫复合作用下的适应机制仍不明确。因此，未来研究可重点关注以下3个方面：（1）深入解析植绥螨抗逆性状的遗传规律，构建高效的抗逆品系选育体系；（2）系统评估抗逆品系的遗传稳定性，确保其在田间应用中的持久效力；（3）探究多环境因子协同作用下植绥螨的适应机制，为提升其环境适应性提供理论支撑。

4.2 植绥螨规模化繁育技术的提升

植绥螨规模化繁育是其大规模应用于橘园生物防治的基础。截至目前,利用替代猎物法规模化大量繁育部分植绥螨的技术已相对成熟(徐学农等,2013)。然而,部分植绥螨对食物、温度和湿度等环境条件的要求较高,其规模化繁育仍面临一些技术瓶颈,如现有繁育体系食料营养均衡性、环境参数控制精度以及生产自动化程度等方面仍存在明显不足。因此,未来的研究可重点聚焦于:(1)系统优化植绥螨的食料结构,推进人工饲料的研发;(2)建立精准的环境智能调控系统,实现对饲养区域温度和湿度等关键环境参数的实时监测与动态调控;(3)研发自动化繁育设备,构建标准化、规模化的繁育工艺流程,全面提升植绥螨的生产效率和产品质量。

4.3 以植绥螨为主的综合防控技术体系的构建

为提高柑橘害螨防治的整体效果,亟需构建综合防控技术体系。未来的研究可着重从以下几个方面开展:(1)深化农业防治和生物防治的协同作用,通过优化农事管理措施提升对柑橘害螨的防治效果。具体而言,在植绥螨释放前实施适度的修剪和清园作业,同时研发并推广生草栽培技术,为植绥螨种群创造适宜的栖息环境,从而增强其定殖能力和控害效能;(2)协同应用多种生防资源,包括捕食性天敌(如捕食性蓟马、瓢虫和草蛉)和生防真菌(如球孢白僵菌)等,通过解析植绥螨和其他生防物的种间互作关系,优化天敌组合配置,提升天敌组合对柑橘害螨的防治效率;(3)研发更高效安全的靶向性化学农药,并结合抗药性植绥螨品系的使用,最大限度降低化学农药对天敌的副作用,充分发挥植绥螨在柑橘害螨综合治理中的潜能。

植绥螨作为柑橘害螨生物防治的重要天敌,应用前景广阔。通过挖掘潜在植绥螨天敌资源、筛选抗性品系、突破规模化繁育技术瓶颈,并结合其他防治措施,使其在橘园中的应用更加高效和可持续。然而,为确保植绥螨绿色防控技术的有效推广,需加强技术集成与田间应用研究,特别是在不同地区和气候条件下的适应性研究。同时,加强对农户的技术培训和推广示范,帮助其掌握植绥螨防控技术,也是实现该技术广泛应用的关键。

参考文献 (References)

- Assouguem A, Farah A, Kara M, *et al.* Field evaluation of different eco-friendly alternative control methods against *Panonychus citri* [Acari: Tetranychidae] spider mite and its predators in citrus orchards [J]. *Open Chemistry*, 2023, 21 (1): 20230105.
- Chen HP. Research on the Preparation and Application of Slow and Controlled Release System of Pesticide for Control of *Panonychus citri* (McGregor) [D]. Beijing: Chinese Academy of Agricultural Sciences Master Thesis, 2022. [陈慧萍. 防治柑橘全爪螨农药缓控释体系的构建及应用研究 [D]. 北京: 中国农业科学院硕士论文, 2022]
- Chen TY. Acaricide Resistance and Underlying Targets-site and Metabolic Resistance Mechanisms in Field Populations of Citrus Red Mite, *Panonychus citri* (Acari: Tetranychidae) [D]. Beibei: Southwest University Master Thesis, 2023. [陈婷玉. 柑橘全爪螨田间种群抗性监测及其潜在靶标和代谢抗性机制分析 [D]. 北碚: 西南大学硕士论文, 2023]
- Childers CC, Abou-Setta MM. Yield reduction in 'Tahiti' lime from *Panonychus citri* feeding injury following different pesticide treatment regimes and impact on the associated predacious mites [J]. *Experimental and Applied Acarology*, 1999, 23 (10): 771-783.
- Cong L, Chen F, Yu SJ, *et al.* Transcriptome and difference analysis of fenpropathrin resistant predatory mite, *Neoseiulus barkeri* (Hughes) [J]. *International Journal of Molecular Sciences*, 2016, 17 (6): 704.
- Demard EP, Qureshi JA. Prey suitability and life table analysis of *Amblyseius swirskii* and *Amblyseius aerialis* (Parasitiformes: Phytoseiidae) on *Panonychus citri* (Acariformes: Tetranychidae) and *Phyllocoptruta oleivora* (Acariformes: Eriophyidae) [J]. *Biological Control*, 2023, 182: 105232.

- Division of Biological Control Keies. Studies on the integrated control of the citrus red mite with the predaceous mite as a principal controlling agent [J]. *Acta Entomologica Sinica*, 1978, 21 (3): 260-270, 353. [广东省昆虫研究所生物防治室. 利用钝绥螨为主综合防治柑桔红蜘蛛的研究 [J]. 昆虫学报, 1978, 21 (3): 260-270, 353]
- Fan GP, Li Z, Yang YG, *et al.* Species investigation and occurrence characteristics of citrus diseases and insect pests in Yuxi city [J]. *Chinese Journal of Tropical Agriculture*, 2021, 100 (3): 25-31, 66. [范桂萍, 李钊, 杨云光, 等. 玉溪市柑橘病虫害的种类调查及发生特点 [J]. 中国热带农业, 2021, 100 (3): 25-31, 66]
- Fang XD, Ouyang GC, Lu HL, *et al.* Studies on structure and diversity of phytoseiid groups in citrus orchards with different control treatments [J]. *Journal of Environmental Entomology*, 2014, 36 (2): 133-138. [方小端, 欧阳革成, 卢慧林, 等. 不同防治措施柑橘园植绥螨的类群结构与多样性研究 [J]. 环境昆虫学报, 2014, 36 (2): 133-138]
- Fang XD, Ouyang GC, Lu HL, *et al.* Study on the cooperative control effect of mineral oil and *Neoseiulus barkeri* on *Panonychus citri* [J]. *Journal of Environmental Entomology*, 2012, 34 (3): 322-327. [方小端, 欧阳革成, 卢慧林, 等. 矿物油乳剂与巴氏新小绥螨对柑橘全爪螨的协同控制研究 [J]. 环境昆虫学报, 2012, 34 (3): 322-327]
- Fang XD, Wu WN, Li JX. A survey of phytoseiid mites in Guangzhou [J]. *Natural Enemies of Insects*, 2007, 29 (3): 138-141. [方小端, 吴伟南, 李健雄. 广州市植绥螨调查名录 [J]. 昆虫天敌, 2007, 29 (3): 138-141]
- Ferragut F, Laborda R, Costa-Comelles J, *et al.* Feeding behavior of *Euseius stipulatus* and *Typhlodromus phialatus* on the citrus red mite *Panonychus citri* [Acari: Phytoseiidae, Tetranychidae] [J]. *Entomophaga*, 1992, 37 (4): 537-544.
- Gao P, Guo ZZ, Xiong JW. Predation of *Panonychus citri* McGregor by *Amblyseius deleoni* Muma & Denmark [J]. *Entomological Knowledge*, 1990, 27 (1): 24-28. [高平, 郭振中, 熊继文. 德氏钝绥螨对桔全爪螨的捕食作用 [J]. 昆虫知识, 1990, 27 (1): 24-28]
- Gerson U. Acarine pests of citrus: Overview and non chemical control [J]. *Systematic and Applied Acarology*, 2003, 8 (1): 3-12.
- Ghazy N, Osakabe M, Negm M, *et al.* Phytoseiid mites under environmental stress [J]. *Biological Control*, 2016, 96: 120-134.
- Grout TG, Richards GI, Stephen PR. Further non-target effects of citrus pesticides on *Euseius addoensis* and *Euseius citri* (Acari: Phytoseiidae) [J]. *Experimental and Applied Acarology*, 1997, 21 (3).
- He CL. Investigation and Comparisons of Predation Ability of Two Predacious Acarids in Citrus Orchards in Chongqing [D]. Chongqing: Southwest University Master Thesis, 2012. [贺成龙. 重庆市橘园捕食螨调查及两种捕食螨捕食能力的比较研究 [D]. 重庆: 西南大学硕士论文, 2012]
- He YM, Li GY, Liu MX, *et al.* Effects of supplementary pollen on the life history traits of predatory mite *Euseius nicholsi* across generations [J]. *Journal of Applied Entomology*, 2022, 146 (10): 1293-1301.
- Hou DY, Cong L, Chen F, *et al.* Biological characteristics of a fenpropathrin-resistant strain of *Neoseiulus barkeri* including cross-resistance to commonly used pesticides in orange orchards [J]. *Chinese Journal of Applied Entomology*, 2020, 57 (3): 690-699. [侯栋元, 丛林, 陈飞, 等. 巴氏新小绥螨甲氧菊酯抗性品系生物学特性及其对常用药剂的交互抗性 [J]. 应用昆虫学报, 2020, 57 (3): 690-699]
- Hoy MA. Recent advances in genetics and genetic improvement of the phytoseiidae [J]. *Annual Review of Entomology*, 1985, 30 (1): 345-370.
- Huyen LT, Tung ND, Lan DH, *et al.* Life table parameters and development of *Neoseiulus longispinosus* (Acari: Phytoseiidae) reared on citrus red mite, *Panonychus citri* (Acari: Tetranychidae) at different temperatures [J]. *Systematic and Applied Acarology*, 2017, 22 (9): 1316-1326.
- Jamieson LE, Charles JG, Stevens PS, *et al.* Natural enemies of citrus red mite (*Panonychus citri*) in citrus orchards [J]. *New Zealand Plant Protection*, 2005, 58: 299-305.
- Ji J, Lin T, Zhang YX, *et al.* A comparison between *Amblyseius (Typhlodromips) swirskii* and *Amblyseius eharai* with *Panonychus citri* (Acari: Tetranychidae) as prey: Developmental duration, life table and predation [J]. *Systematic and Applied Acarology*, 2013, 18 (2): 123-129.
- Ji J, Zhang YX, Chen X, *et al.* The effect of repeated release of the predatory mite *Neoseiulus (Amblyseius) cucumeris* on arthropod communities in citrus ecosystems [J]. *Biodiversity Science*, 2012, 20 (1): 24-31. [季洁, 张艳璇, 陈霞, 等. 多次释放胡瓜新小绥螨对橘园节肢动物群落多样性的影响 [J]. 生物多样性, 2012, 20 (1): 24-31]
- Jiang HH, Li XQ, Yao ZC, *et al.* Study on the biology of *Amblyseius eharai* Amitai & Swirski and its predation on *Panonychus citri* McGregor [J]. *Natural Enemies of Insects*, 1988, 10 (3): 165-169. [江汉华, 李秀清, 姚正昌, 等. 江原钝绥螨的生物学及其对柑桔全爪螨捕食作用的研究 [J]. 昆虫天敌, 1988, 10 (3): 165-169]
- Kasap İ. Biological control of the citrus red mite *Panonychus citri* by the predator mite *Typhlodromus athiasae* on two citrus cultivars under greenhouse conditions [J]. *BioControl*, 2011, 56 (3): 327-332.
- Kasap İ, Şekeroğlu E. Life history of *Euseius scutalis* feeding on citrus red mite *Panonychus citri* at various temperatures [J]. *BioControl*,

- 2004, 49 (6): 645-654.
- Kim DH, Kim SS, Kim KS, *et al.* Characteristics of predation of *Neoseiulus fallacis* (Acarina: Phytoseiidae) on *Panonychus citri* (Acari: Tetranychidae) [J]. *Korean Journal of Applied Entomology*, 2006, 45 (2): 145-152.
- Kong CH, Hu F, Xu XH, *et al.* Volatile allelochemicals in the ageratum conyzoides intercropped citrus orchard and their effects on mites *Amblyseius newsami* and *Panonychus citri* [J]. *Journal of Chemical Ecology*, 2005, 31 (9): 2193-2203.
- Lan WM, Yang ZQ, Wu WN. Notes on (Phytoseiidae) in citrus orchards in Jiangxi Province [J]. *Acta Agriculturae Universitatis Jiangxiensis*, 1992, 14 (3): 269-272. [蓝文明, 杨子琦, 吴伟南. 江西柑桔园植绥螨简记 [J]. 江西农业大学学报, 1992, 14 (3): 269-272]
- Li DD. Taxonomic Inspection of Phytoseiidae from Oriental Realm Area in China with Analysis on Resource Property as Biocontrol Agents [D]. Guiyang: Guizhou University Master Thesis, 2020. [李洞洞. 中国东洋界植绥螨科分类修订及资源特性分析 [D]. 贵阳: 贵州大学硕士论文, 2020]
- Li DY, He YF, Li HD. Biology and life table of the predatory mite *Euseius aizawai* (Acari: Phytoseiidae) [J]. *Systematic and Applied Acarology*, 2006, 11 (2): 159-165.
- Li XY, Zhao WJ, Zheng WW, *et al.* Predation abilities of the *Amblyseius eharai* on different prey species [J]. *Chinese Journal of Biological Control*, 2021, 37 (3): 443-450. [李晓杨, 赵文娟, 郑薇薇, 等. 江原钝绥螨对三种橘园害虫的捕食能力 [J]. 中国生物防治学报, 2021, 37 (3): 443-450]
- Li YJ, Wang ZY, Zhang GH, *et al.* Effects of different temperatures on the growth and development of *Eotetranychus kankitus* (Ehara) [J]. *Acta Ecologica Sinica*, 2014, 34 (4): 862-868. [李迎洁, 王梓英, 张国豪, 等. 温度对柑橘始叶螨实验种群生长发育繁殖的影响 [J]. 生态学报, 2014, 34 (4): 862-868]
- Li YY, Liu MX, Song XC, *et al.* Sublethal effect of tetrachlorantraniliprole on the predatory capacity of *Neoseiulus cucumeri* [J]. *Chinese Journal of Applied Entomology*, 2024, 61 (3): 625-633. [李亚迎, 刘明秀, 宋雪纯, 等. 四氯虫酰胺亚致死胁迫对胡瓜新小绥螨捕食效能的影响 [J]. 应用昆虫学报, 2024, 61 (3): 625-633]
- Li YY, Liu MX, Zhou HW, *et al.* Evaluation of *Neoseiulus barkeri* (Acari: Phytoseiidae) for control of *Eotetranychus kankitus* (Acari: Tetranychidae) [J]. *Journal of Economic Entomology*, 2017, 110 (3): 903-914.
- Li YY, Tian CB, Wu YX, *et al.* Molecular characterization of two MAPK genes and their thermotolerant functions in a high temperature acclimated strain of *Neoseiulus barkeri* [J]. *BioControl*, 2022, 67: 189-200.
- Li YY, Tian CB, Wu YX, *et al.* Enhanced expression of DNA methyltransferase 1-associated protein1 gene thermotolerance in a high-temperature acclimated predatory mite *Neoseiulus barkeri* [J]. *BioControl*, 2021, 66 (6): 779-788.
- Ling P, Xia B, Li PX, *et al.* Functional response of *Amblyseius barkeri* (Acarina: Phytoseiidae) on *Panonychus citri* (Acari: Tetranychidae) [J]. *Acta Arachnologica Sinica*, 2008, 17 (1): 29-34. [凌鹏, 夏斌, 李朋新, 等. 巴氏钝绥螨对柑桔全爪螨的捕食效能 [J]. 蛛形学报, 2008, 17 (1): 29-34]
- Liu H. Molecular Mechanism of *Neoseiulus barkeri* of Resistance to Lambda-cyhalothrin [D]. Hohhot: Inner Mongolia Agricultural University Master Thesis, 2024. [刘辉. 巴氏新小绥螨对高效氯氟氰菊酯抗性的分子机制研究 [D]. 呼和浩特: 内蒙古农业大学硕士论文, 2024]
- McMurtry JA. Biosystematics of three taxa in the *Amblyseius finlandicus* group from South Africa, with comparative life history studies (Acari: Phytoseiidae) [J]. *International Journal of Acarology*, 1980, 6: 147-156.
- McMurtry JA, Morse JG, Johnson HG. Studies of the impact of *Euseius species* (Acari: Phytoseiidae) on citrus mites using predator exclusion and predator release experiments [J]. *Experimental and Applied Acarology*, 1992, 15 (4): 233-248.
- National Bureau of Statistics of China. China Statistical Year Book [M]. Beijing: China Statistical Publishing House, 2023. [国家统计局. 中国统计年鉴 [M]. 北京: 中国统计出版社, 2023]
- Nguyen TV, Shih C-IT. Life-table parameters of *Neoseiulus womersleyi* (Schicha) and *Euseius ovalis* (Evans) (Acari: Phytoseiidae) feeding on six food sources [J]. *International Journal of Acarology*, 2012, 38 (3): 197-205.
- Pan D, Dou W, Yuan GR, *et al.* Monitoring the resistance of the citrus red mite (Acari: Tetranychidae) to four acaricides in different citrus orchards in China [J]. *Journal of Economic Entomology*, 2019, 113 (2): 918-923.
- Pan KY, Xin TR, Chen YB, *et al.* Age-stage, two-sex life table and functional response of *Amblyseius orientalis* (Acari: Phytoseiidae) feeding on different nutrient sources [J]. *Insects*, 2022, 13 (11): 983.
- Pei Q, Feng CG, Chen L, *et al.* The control effect of *Amblyseius barkeri* on *Panonychus citri* [J]. *China Plant Protection*, 2014, 34 (11): 33-36. [裴强, 冯春刚, 陈力, 等. 巴氏钝绥螨防控柑橘全爪螨应用效果 [J]. 中国植保导刊, 2014, 34 (11): 33-36]
- Pratt PD, Croft BA. *Panonychus citri* (Acari: Tetranychidae) on ornamental *Skimmia* in Oregon, with assessment of predation by native phytoseiid mites [J]. *Pan-pacific Entomologist*, 1998, 74 (3): 163-168.
- Pu TS, Zeng T, Wei DW. Selective predacity of *Amblyseius makuwa* to various mite forms of *Panonychus citri* [J]. *Chinese journal of Ecology*, 1993, 12 (1): 33-34. [蒲天胜, 曾涛, 韦德卫. 真桑钝绥螨对柑桔全爪螨不同螨态的选择性 [J]. 生态学杂志, 1993, 12

(1): 33-34]

- Qi CJ, Gu YM, Zeng Y. Progress of citrus industry economy in China [J]. *Journal of Huazhong Agricultural University*, 2021, 40 (1): 58-69. [祁春节, 顾雨檬, 曾彦. 我国柑橘产业经济研究进展 [J]. 华中农业大学学报, 2021, 40 (1): 58-69]
- Qin CF, Huang LN, Luo L, *et al.* Study on the application technology of predatory mites to control pest mites during the film mulching period of cumquat orchard in Yangshuo [J]. *Guangxi Plant Protection*, 2024, 37 (2): 6-9. [秦承富, 黄凌娜, 罗莉, 等. 阳朔县金橘园盖膜防寒期“以螨治螨”技术应用效果的研究 [J]. 广西植保, 2024, 37 (2): 6-9]
- Qin GY, Li Q, Yang QF, *et al.* Potential of predacious mite *Neoseiulus californicus* in controlling citrus red mite *Panonychus citri* [J]. *Acta Phytophylacica Sinica*, 2013, 40 (2): 149-154. [覃贵勇, 李庆, 杨群芳, 等. 加州新小绥螨对柑橘全爪螨的控制潜力 [J]. 植物保护学报, 2013, 40 (2): 149-154]
- Song ZW, Fang XD, Zhang BX, *et al.* Pilot study of the population dynamics of predatory mites and pest leaf mites in citron-lemon orchards [J]. *Chinese Journal of Applied Entomology*, 2019, 56 (4): 766-771. [宋子伟, 方小端, 张宝鑫, 等. 香橼柠檬捕食螨和叶螨发生动态初报 [J]. 应用昆虫学报, 2019, 56 (4): 766-771]
- Song ZW, Xiao JJ, Zhang BX, *et al.* Research progress in biology and management of eriophyid mites on litchi [J]. *Plant Protection*, 2023, 49 (2): 32-38. [宋子伟, 肖俊健, 张宝鑫, 等. 荔枝瘿螨生物学及其防控研究进展 [J]. 植物保护, 2023, 49 (2): 32-38]
- Song ZW, Zheng Y, Zhang BX, *et al.* Population dynamics of predatory mites and citrus red mites on three different citrus varieties [J]. *Chinese Journal of Applied Entomology*, 2022, 59 (6): 1436-1446. [宋子伟, 郑苑, 张宝鑫, 等. 三种柑橘品种上捕食螨和柑橘全爪螨种群发生动态调查 [J]. 应用昆虫学报, 2022, 59 (6): 1436-1446]
- Swirski E, Amitai S, Dorzia N. Laboratory studies on the feeding habits, post-embryonic survival and oviposition of the predaceous mites *Amblyseius chilenensis* Dosse and *Amblyseius hibisci* Chant (Acarina: Phytoseiidae) on various kinds of food substances [J]. *Entomophaga*, 1970, 15 (1): 93-106.
- Tang B, Zhang F, Tao SX, *et al.* The recent advances on resources and biology of phytoseiid mites [J]. *Entomological Knowledge*, 2004, 41 (6): 527-531. [唐斌, 张帆, 陶淑霞, 等. 中国植绥螨资源及其生物学研究进展 [J]. 昆虫知识, 2004, 41 (6): 527-531]
- Tian CB, Li GY, Mian W, *et al.* Activation of MAPK signaling pathway genes leads to promoted thermotolerance in a high-temperature adapted predatory mite *Neoseiulus barkeri* (Hughes) [J]. *Systematic and Applied Acarology*, 2023, 28 (5): 888-902.
- Tian CB, Li YY, Huang J, *et al.* Comparative transcriptome and proteome analysis of heat acclimation in predatory mite *Neoseiulus barkeri* [J]. *Frontiers in Physiology*, 2020, 11: 426.
- Tian CB, Li YY, Wu YX, *et al.* Sustaining induced heat shock protein 70 confers biological thermotolerance in a high-temperature adapted predatory mite *Neoseiulus barkeri* (Hughes) [J]. *Pest Management Science*, 2021, 77 (2): 939-948.
- Tsolakis H, Palomero RJ, Ragusa E. Predatory performance of two Mediterranean phytoseiid species, *Typhlodromus laurentii* and *Typhlodromus rhenanoides* fed on eggs of *Panonychus citri* and *Tetranychus urticae* [J]. *Bulletin of Insectology*, 2013, 66 (2): 291-296.
- Tsolakis H, Principato D, Jordà Palomero R, *et al.* Biological and life table parameters of *Typhlodromus laurentii* and *Iphiseius degenerans* (Acari, Phytoseiidae) fed on *Panonychus citri* and pollen of *Oxalis pes-caprae* under laboratory conditions [J]. *Experimental and Applied Acarology*, 2016, 70 (2): 205-218.
- Villanueva RT, Childers CC. Development of *Iphiseiodes quadripilis* (Banks) (Acari: Phytoseiidae) on pollen or mite diets and predation on *Aculops pelekassi* (Keifer) (Acari: Eriophyidae) in the laboratory [J]. *Environmental Entomology*, 2014, 36 (1): 9-14.
- Wang CH. Studies on integrated control technique of citrus mite [J]. *Journal of Anhui Agricultural Sciences*, 2004, 32 (4): 719-720, 733. [王朝海. 柑桔叶螨综合防治技术研究 [J]. 安徽农业科学, 2004, 32 (4): 719-720, 733]
- Wang L, Zhou XW, Fu SJ, *et al.* Field control effect of *Neoseiulus barkeri* on *Panonychus citri* [J]. *South China Fruit*, 2021, 50 (5): 21-25. [王莉, 周贤文, 付世军, 等. 巴氏新小绥螨对柑桔全爪螨的田间防效试验 [J]. 中国南方果树, 2021, 50 (5): 21-25]
- Wei DW, Yu YH, Zeng T. Development and life table of the laboratory population of *Typhlodromus (Anthoseius) transvaalensis* [J]. *Chinese Bulletin of Entomology*, 2008, 45 (2): 269-271. [韦德卫, 于永浩, 曾涛. 南非盲走螨实验种群的发育历期及生命表 [J]. 昆虫知识, 2008, 45 (2): 269-271]
- Wei DY, Zhao Q. The control effect test of *Euseius nicholsi* on *Panonychus citri* [J]. *Guangxi Plant Protection*, 1996, 2: 41-42. [韦党扬, 赵琦. 尼氏真绥螨控制桔全爪螨试验简报 [J]. 广西植保, 1996, 2: 41-42]
- Wei JX, Luo B, Shao Y, *et al.* Experiments on releasing *Amblyseius barkeri* to control *Panonychus citri* in citrus orchards in the Sichuan and Chongqing area [J]. *South China Fruit*, 2013, 42 (1): 49-50. [魏洁贤, 罗斌, 邵永, 等. 川渝地区柑桔园释放巴氏钝绥螨控制柑桔全爪螨的试验 [J]. 中国南方果树, 2013, 42 (1): 49-50]
- Wu WN. A review of taxonomic studies of the genus *Phytoseius* (Acari: Phytoseiidae) from China [J]. *Systematic and Applied Acarology*, 1997, 2 (1): 149-160.
- Wu WN, Fang XD. Phytoseiidae Systematics and Management of Pests [M]. Guangzhou: Guangdong Science and Technology Press,

2021. [吴伟南, 方小端. 植绥螨系统学及其对有害生物的治理 [M]. 广州: 广东科技出版社, 2021]
- Wu WN, Lan WM, Zeng T. Three new species of phytoseiidae from MT.Shiwanadashan of Guangxi [J]. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 1997, 22 (3): 255-259. [吴伟南, 蓝文明, 曾涛. 广西十万大山植绥螨三新种(蜱螨亚纲:植绥螨科) [J]. 动物分类学报, 1997, 22 (3): 255-259]
- Wu WN, Li ZQ. A new species of the genus *Phytoseius* (Acarina: Phytoseiidae) from Fujian [J]. *Wuyi Science Journal*, 1982, 2: 132-133. [吴伟南, 李兆权. 福建植绥螨属一新种(蜱螨目:植绥螨科) [J]. 武夷科学, 1982, 2: 132-133]
- Wu WN, Ou JF. The obtusus species group of the genus *Amblyseius* (Acari: Phytoseiidae), with descriptions of two new species in China [J]. *Systematic and Applied Acarology*, 2001, 6 (1): 101-108.
- Xiao YF, Fadamiro HY. Functional responses and prey-stage preferences of three species of predacious mites (Acari: Phytoseiidae) on citrus red mite, *Panonychus citri* (Acari: Tetranychidae) [J]. *Biological Control*, 2010, 53 (3): 345-352.
- Xu HL, Li AH, Zhong L, et al. Effect of releasing *Amblyseius barkeri* on controlling *Panonychus citri* on pomelo [J]. *Chinense Bulletin of Entomology*, 2010, 47 (1): 102-104. [徐海莲, 李爱华, 钟玲, 等. 释放巴氏钝绥螨对沙田柚上橘全爪螨的防治效果 [J]. 昆虫知识, 2010, 47 (1): 102-104]
- Xu XN, Lv JL, Wang ED. Hot spots in international predatory mite studies and lessons to us [J]. *Chinese Journal of Biological Control*, 2013, 29 (2): 163-174. [徐学农, 吕佳乐, 王恩东. 国际捕食螨研发与应用的热点问题及启示 [J]. 中国生物防治学报, 2013, 29 (2): 163-174]
- Xu XN, Lv JL, Wang ED. Predatory mite research in mass rearing and field applications [J]. *Chinese Journal of Biological Control*, 2015, 31 (5): 647-656. [徐学农, 吕佳乐, 王恩东. 捕食螨繁育与应用 [J]. 中国生物防治学报, 2015, 31 (5): 647-656]
- Yang BW, Tan HY, Wang M, et al. Application and prospect of predatory mites in green control of pest mites in citrus orchards [J]. *Plant Health and Medicine*, 2024, 3 (5): 8-17. [杨博惟, 谭皓月, 王冕, 等. 捕食螨在橘园害螨绿色防控中的应用及展望 [J]. 植物医生, 2024, 3 (5): 8-17]
- Yang JD, Mao JM, Guo J, et al. Effect of insecticides and acaricides on controlling *Panonychus citri* with insecticide-resistant predatory mites [J]. *China Fruits*, 2024, 4: 96-102, 10. [杨建东, 毛加梅, 郭俊, 等. 杀虫(螨)剂协同抗药性捕食螨对柑橘全爪螨的防治研究 [J]. 中国果树, 2024, 4: 96-102, 10]
- Yang JJ, Zhang QD, Peng CH, et al. Preliminary report on general investigation of citrus pest species, occurrence and damage characteristics in Hubei province [J]. *Hubei Agricultural Sciences*, 2013, 52 (16): 3827-3835. [杨俊杰, 张求东, 彭传华, 等. 湖北柑橘害虫种类调查及主要害虫发生特点 [J]. 湖北农业科学, 2013, 52 (16): 3827-3835]
- Yang ZQ, Cao KJ, Li WP. Preliminary study on *Amblyseius Orientalis* Ehara [J]. *Natural Enemies of Insects*, 1987, 9 (4): 203-206. [杨子琦, 曹克加, 李卫平. 东方钝绥螨研究初报 [J]. 昆虫天敌, 1987, 9 (4): 203-206]
- Zhang GH, Qiu DL. Research on technology of using *Amblyseius cucumeris* to control *Panonychus citri* [J]. *Chinese Horticulture Abstracts*, 2013, 29 (5): 37-38, 226. [张光华, 邱栋梁. 用胡瓜钝绥螨防治柑橘全爪螨技术研究 [J]. 中国园艺文摘, 2013, 29 (5): 37-38, 226]
- Zhang YX, Lin JZ, Ji J, et al. Studies on *Amblyseius cucumeris* Oudemans for controlling the pest mites on citrus trees [J]. *Plant Protection*, 2003, 29 (5): 31-33. [张艳璇, 林坚贞, 季洁, 等. 胡瓜钝绥螨控制柑桔害螨研究 [J]. 植物保护, 2003, 29 (5): 31-33]
- Zhang YX, Lin JZ, Ji J, et al. Analysis of numerical responses and main life parameters for determining the suppression of *Amblyseius cucumeris* on *Panonychus citri* [J]. *Scientia Agricultura Sinica*, 2004, 37 (12): 1866-1873. [张艳璇, 林坚贞, 季洁, 等. 数值反应和实验种群生命表分析胡瓜钝绥螨对柑橘全爪螨的控制能力 [J]. 中国农业科学, 2004, 37 (12): 1866-1873]
- Zhang YX, Zhang ZQ, Chen CP, et al. *Amblyseius cucumeris* (Acari: Phytoseiidae) as a biocontrol agent against *Panonychus citri* (Acari: Tetranychidae) on citrus in China [J]. *Systematic and Applied Acarology*, 2001, 6 (1): 35-44.
- Zhang ZW, Cheng W, Wang ZF, et al. Application status of chemical control agents used as acaricides against phytophagous agricultural mites in China [J]. *World Pesticides*, 2020, 42 (9): 5-14. [张正炜, 成玮, 王站付, 等. 我国植食性农业害螨化防药剂应用现状 [J]. 世界农药, 2020, 42 (9): 5-14.]
- Zhi JR, Guo ZZ, Xiong JW. The biological and ecological characteristics of *Amblyseius nicholsi* (Acari: Phytoseiidae) [J]. *Systematic and Applied Acarology*, 1998, 3 (1): 35-42.

附录: 附表 1 柑橘全爪螨和柑橘始叶螨的植绥螨天敌种类

附表 2 中国橘园中柑橘全爪螨和柑橘始叶螨潜在植绥螨天敌种类

详细数据见网络版增强出版材料附表 (<http://hjkcx.b.alljournals.net/>)

附表 1 柑橘全爪螨和柑橘始叶螨的植绥螨天敌种类

Appendix 1 Phytoseiid mite species used for the biological control of <i>Panonychus citri</i> McGregor and <i>Eotetranychus kankitus</i> Ehara					
属名	植绥螨种类	在中国的分布	靶标猎物	参考文献	曾用名或者误用名
Genus	Phytoseiid mite species	Distribution in China	Target preys	References	Used or misused names
钝绥螨属 <i>Amblyseius</i> Berlese	<i>A. aerialis</i> Muma	暂未见报道 No reported	柑橘全爪螨 <i>P. citri</i>	Demard & Qureshi, 2023	-
	江原钝绥螨	安徽、重庆、福建、甘肃、广东、广西、贵州、海南、河南、黑龙江、湖北、湖南、江苏、江西、辽宁、山东、陕西、四川、台湾、香港、云南和浙江	柑橘全爪螨	李晓杨等, 2021	-
	<i>A. eharai</i> Amitai & Swirski	Anhui, Chongqing, Fujian, Gansu, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan, Henan, Heilongjiang, Hubei, Hunan, Jiangsu, Jiangxi, Liaoning, Shandong, Shaanxi, Sichuan, Taiwan, Hong Kong, Yunnan, and Zhejiang	<i>P. citri</i>		
	草栖钝绥螨	安徽、重庆、福建、甘肃、广东、广西、贵州、海南、河南、黑龙江、湖北、湖南、江苏、江西、辽宁、陕西、四川、台湾和云南	柑橘全爪螨	Jamieson <i>et al.</i> , 2005	德氏钝绥螨
	<i>A. herbicolus</i> Chant	Anhui, Chongqing, Fujian, Gansu, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan, Henan, Heilongjiang, Hubei, Hunan, Jiangsu, Jiangxi, Liaoning, Shaanxi, Sichuan, Taiwan, and Yunnan	<i>P. citri</i>		<i>A. deleoni</i> Muma & Denmark
	拉哥钝绥螨	广东、广西、海南、台湾和香港	柑橘全爪螨	Jamieson <i>et al.</i> , 2005	-

属名	植绥螨种类	在中国的分布	靶标猎物	参考文献	曾用名或者误用名
Genus	Phytoseiid mite species	Distribution in China	Target preys	References	Used or misused names
真绥螨属	<i>A. largoensis</i> Muma	Guangdong, Guangxi, Hainan, Taiwan, and Hong Kong	<i>P. citri</i>		
		安徽、福建、广东、贵州、河北、河南、湖北、湖南、江苏、江西、辽宁、山东、陕西和浙江			
	东方钝绥螨	东、陕西和浙江	柑橘全爪螨	Pan <i>et al.</i> , 2022	-
	<i>A. orientalis</i> Ehara	Anhui, Fujian, Guangdong, Guizhou, Hebei, Henan, Hubei, Hunan, Jiangsu, Jiangxi, Liaoning, Shandong, Shaanxi, and Zhejiang	<i>P. citri</i>		
	斯氏钝绥螨	引进种	柑橘全爪螨	Ji <i>et al.</i> , 2013	-
	<i>A. swirskii</i> Athias-Henriot	Introduced species	<i>P. citri</i>		
	爱泽真绥螨	安徽、福建、广东、海南、河南、湖北、江西、山东、台湾、云南和浙江	柑橘全爪螨		间泽钝绥螨
	<i>E. aizawai</i> Ehara & Bhandhufalck	Anhui, Fujian, Guangdong, Hainan, Henan, Hubei, Jiangxi, Shandong, Taiwan, Yunnan, and Zhejiang	<i>P. citri</i>	Li <i>et al.</i> , 2006	<i>A. aizawai</i> Ehara & Bhandhufalck
	橘真绥螨	暂未见报道	柑橘全爪螨	Grout <i>et al.</i> , 1997	-
	<i>Euseius</i> Wainstein	<i>E. citri</i> van der Merwe & Ryke	<i>P. citri</i>		
真绥螨属	木槿真绥螨	暂未见报道	柑橘全爪螨	Swirski <i>et al.</i> , 1970	-
	<i>E. hibisci</i> Chant	No reported	<i>P. citri</i>		
	尼氏真绥螨	安徽、重庆、福建、广东、广西、贵州、海南、河南、湖北、湖南、江苏、江	柑橘全爪螨	Zhi <i>et al.</i> , 1998	尼氏钝绥螨

属名	植绥螨种类		在中国的分布	靶标猎物	参考文献	曾用名或者误用名
Genus	Phytoseiid mite species		Distribution in China	Target preys	References	Used or misused names
卵圆真绥螨	<i>E. nicholsi</i> Ehara & Lee	西、陕西、四川、台湾、香港和云南		<i>P. citri</i>	He <i>et al.</i> , 2022	<i>A. nicholsi</i> Ehara
		Anhui, Chongqing, Fujian, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan, Henan, Hubei,		柑橘始叶螨		
		Hunan, Jiangsu, Jiangxi, Shaanxi, Sichuan, Taiwan, Hong Kong, and Yunnan		<i>E. kankitus</i>		
		福建、广东、广西、贵州、海南、江苏、江西、四川、台湾、香港和云南		柑橘全爪螨	唐斌等, 2004	卵形钝绥螨
		Fujian, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan, Jiangsu, Jiangxi, Sichuan, Taiwan,				
<i>E. ovalis</i> Evans		Hong Kong, and Yunnan		<i>P. citri</i>		<i>A. ovalis</i> Evans
盾形真绥螨		暂未见报道		柑橘全爪螨	Kasap & Şekeroğlu, 2004	-
<i>E. scutalis</i> Athias-Henriot		No reported		<i>P. citri</i>		
草茎真绥螨		暂未见报道		柑橘全爪螨	Assouguem <i>et al.</i> , 2023	-
<i>E. stipulatus</i> Athias-Henriot		No reported		<i>P. citri</i>		
土拉真绥螨		暂未见报道		柑橘全爪螨	McMurtry <i>et al.</i> , 1992	-
<i>E. tularensis</i> Congdon		No reported		<i>P. citri</i>		
静走螨属	西方静走螨	引进种		柑橘全爪螨	Xiao & Fadamiro, 2010	西方盲走螨
<i>Galendromus</i> Muma	<i>G. occidentalis</i> Nesbitt	Introduced species		<i>P. citri</i>		<i>T. occidentalis</i> Nesbitt
伊绥螨属	不纯伊绥螨	暂未见报道		柑橘全爪螨	Tsolakis <i>et al.</i> , 2016	-

属名	植绥螨种类		在中国的分布	靶标猎物	参考文献	曾用名或者误用名
Genus	Phytoseiid mite species		Distribution in China	Target preys	References	Used or misused names
<i>Iphiseius</i> Berlese	<i>I. degenerans</i> Berlese	No reported		<i>P. citri</i>		
拟伊绥螨属	四毛拟伊绥螨	暂未见报道		柑橘全爪螨	Villanueva & Childers,	-
<i>Iphiseiodes</i> De Leon	<i>I. quadripilis</i> Banks	No reported		<i>P. citri</i>	2014	
		安徽、福建、广东、广西、海南、河北、河南、湖北、湖南、江西、山东、陕	柑橘全爪螨		方小端等，2012	
	巴氏新小绥螨	西、台湾、香港和云南	<i>P. citri</i>			巴氏钝绥螨
	<i>N. barkeri</i> Hughes	Anhui, Fujian, Guangdong, Guangxi, Hainan, Hebei, Henan, Hubei, Hunan,	柑橘始叶螨		Li <i>et al.</i> , 2017	<i>A. barkeri</i> Hughes
		Jiangxi, Shandong, Shaanxi, Taiwan, Hong Kong, and Yunnan	<i>E. kankitus</i>			
	加州新小绥螨	广东、海南、四川和云南	柑橘全爪螨		覃贵勇等，2013	-
新小绥螨属	<i>N. californicus</i> McGregor	Guangdong, Hainan, Sichuan, and Yunnan	<i>P. citri</i>			
<i>Neoseiulus</i> Hughes			柑橘全爪螨		Zhang <i>et al.</i> , 2001	
	胡瓜新小绥螨	引进种	<i>P. citri</i>			胡瓜钝绥螨
	<i>N. cucumeris</i> Oudemans	Introduced species	柑橘始叶螨		李亚迎等，2024	<i>A. cucumeris</i> Oudemans
			<i>E. kankitus</i>			
	伪新小绥螨	引进种	柑橘全爪螨		Kim <i>et al.</i> , 2006	伪钝绥螨
	<i>N. fallacis</i> Garman	Introduced species	<i>P. citri</i>			<i>A. fallacis</i> Garman

属名	植绥螨种类	在中国的分布	靶标猎物	参考文献	曾用名或者误用名
Genus	Phytoseiid mite species	Distribution in China	Target preys	References	Used or misused names
	长刺新小绥螨	福建、广东、广西、海南、台湾、香港和云南	柑橘全爪螨	Huyen <i>et al.</i> , 2017	长刺钝绥螨
	<i>N. longispinosus</i> Evans	Fujian, Guangdong, Guangxi, Hainan, Taiwan, Hong Kong, and Yunnan	<i>P. citri</i>		<i>A. longispinosus</i> Evans
	真桑新小绥螨	安徽、北京、福建、甘肃、广东、广西、贵州、海南、黑龙江、湖北、湖南、	柑橘全爪螨	蒲天胜等，1993	真桑钝绥螨
		吉林、江苏、江西、辽宁、山东、四川、台湾和云南			
		Anhui, Beijing, Fujian, Gansu, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan, Heilongjiang, Hubei, Hunan, Jilin, Jiangsu, Jiangxi, Liaoning, Shandong, Sichuan, Taiwan, and Yunnan	<i>P. citri</i>		<i>A. makuwa</i> Ehara
	沃氏新小绥螨	安徽、福建、广东、广西、贵州、海南、河北、湖北、湖南、吉林、江苏、江西、辽宁、山东、山西、陕西、上海、台湾和浙江	柑橘全爪螨	Nguyen & Shih, 2012	拟长刺新小绥螨
	<i>N. womersleyi</i> Schicha	Anhui, Fujian, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan, Hebei, Hubei, Hunan, Jilin, Jiangsu, Jiangxi, Liaoning, Shandong, Shanxi, Shaanxi, Shanghai, Taiwan, and Zhejiang	<i>P. citri</i>		<i>A. pseudolongispinosus</i>
	小植绥螨属	引进种	柑橘全爪螨		-
	<i>Phytoseiulus</i> Evans	<i>P. persimilis</i> Athias-Henriot	Introduced species	Jamieson <i>et al.</i> , 2005	
肩绥螨属	纽氏肩绥螨	福建、广东、广西、海南、江苏、江西和香港	柑橘全爪螨	Kong <i>et al.</i> , 2005	纽氏钝绥螨

属名	植绥螨种类	在中国的分布	靶标猎物	参考文献	曾用名或者误用名
Genus	Phytoseiid mite species	Distribution in China	Target preys	References	Used or misused names
<i>Scapulaseius</i> Karg &	<i>S. newsami</i> Evans	Fujian, Guangdong, Guangxi, Hainan, Jiangsu, Jiangxi, and Hong Kong	<i>P. citri</i>		<i>A. newsami</i> Evans
Oomen-Kalsbeck		安徽、福建、广东、广西、贵州、海南、湖南、江苏、江西、山东、台湾、香			
	冲绳肩绥螨	港、云南和浙江	柑橘全爪螨	宋子伟等，2022	冲绳钝绥螨
	<i>S. okinawanus</i> Ehara	Anhui, Fujian, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan, Hunan, Jiangsu, Jiangxi,	<i>P. citri</i>		<i>A. okinawanus</i> Ehara
		Shandong, Taiwan, Hong Kong, Yunnan, and Zhejiang			
	阿西异盲走螨	暂未见报道	柑橘全爪螨		
异盲走螨属	<i>T. athiasae</i> Pritchard & Baker	No reported	<i>P. citri</i>	Kasap, 2011	-
<i>Typhlodromalus</i> Muma	奇异异盲走螨	暂未见报道	柑橘全爪螨	Childers & Abou-Setta,	-
	<i>T. peregrinus</i> Muma	No reported	<i>P. citri</i>	1999	
		暂未见报道	柑橘全爪螨		
	<i>T. athiasae</i> Porath & Swirski	No reported	<i>P. citri</i>	Kasap, 2011	-
盲走螨属		暂未见报道	柑橘全爪螨		
	<i>T. laurentii</i> Ragusa & Swirski	No reported	<i>P. citri</i>	Tsolakis <i>et al.</i> , 2016	-
<i>Typhlodromus</i> Scheuten		暂未见报道	柑橘全爪螨		
	<i>T. phialatus</i> Athias-Henriot	No reported	<i>P. citri</i>	Ferragut <i>et al.</i> , 1992	-

属名	植绥螨种类		在中国的分布	靶标猎物	参考文献	曾用名或者误用名
Genus	Phytoseiid mite species		Distribution in China	Target preys	References	Used or misused names
	梨盲走螨	暂未见报道		柑橘全爪螨	Pratt & Croft, 1998	
	<i>T. pyri</i> Scheuten	No reported		<i>P. citri</i>		
	<i>T. rhenanoides</i> Athias-Henrio	暂未见报道		柑橘全爪螨	Tsolakis <i>et al.</i> , 2013	
		No reported		<i>P. citri</i>		
		安徽、重庆、福建、甘肃、广东、广西、河北、河南、湖北、湖南、江西、辽				
	锯胸盲走螨	宁、山东、陕西、四川、台湾和浙江		柑橘全爪螨	唐斌等, 2004	锯胸花绥螨
	<i>T. serrulatus</i> Ehara	Anhui, Chongqing, Fujian, Gansu, Guangdong, Guangxi, Hebei, Henan, Hubei,		<i>P. citri</i>		<i>Anthoseius serrulatus</i> Ehara
		Hunan, Jiangxi, Liaoning, Shandong, Shaanxi, Sichuan, Taiwan, and Zhejiang				

附表 2 中国橘园中柑橘全爪螨和柑橘始叶螨潜在植绥螨天敌种类

Appendix 2 Potential phytoseiid mite species used for the biological control of *Panonychus citri* McGregor and *Eotetranychus kankitus* Ehara in the citrus orchards of China

属名	植绥螨种类	在中国的分布	参考文献	曾用名或者误用名
Genus	Phytoseiid species	Distribution in China	References	Used or misused names
钝绥螨属 <i>Amblyseius</i> Berlese	隘腰钝绥螨	广东、广西、海南和云南	李洞洞，2020	-
	<i>A. cinctus</i> Corpuz & Rimando	Guangdong, Guangxi, Hainan, and Yunnan		
	海南钝绥螨	海南和云南	方小端等，2007	-
	<i>A. hainanensis</i> Wu & Qian	Hainan and Yunnan		
	海氏钝绥螨	广西、海南和云南	李洞洞，2020	-
	<i>A. hidakai</i> Ehara & Bhandhufalck	Guangxi, Hainan, and Yunnan		
	拉氏钝绥螨	福建、广东、贵州、河北、河南、湖南、江西、辽宁、山东和浙江	吴伟南和方小端，2021	-
		Fujian, Guangdong, Guizhou, Hebei, Henan, Hunan, Jiangxi, Liaoning, Shandong, and Zhejiang		
	连山钝绥螨	广东和江西	Wu & Ou，2001	-
	<i>A. lianshanus</i> Zhu & Chen	Guangdong and Jiangxi		
	钝毛钝绥螨	安徽、福建、广东、湖南、江苏、江西和浙江	宋子伟等，2022	-

属名	植绥螨种类	在中国的分布	参考文献	曾用名或者误用名
Genus	Phytoseiid species	Distribution in China	References	Used or misused names
钱绥螨属	<i>A. obtuserellus</i> Wainstein & Begljarov	Anhui, Fujian, Guangdong, Hunan, Jiangsu, Jiangxi, and Zhejiang	贺成龙, 2012	-
		安徽、福建、广东、广西、贵州、海南、河北、黑龙江、湖北、湖南、吉林、江苏、江西、辽宁、山东、山西、云南和浙江		
	津川钝绥螨			
	<i>A. tsugawai</i> Ehara	Anhui, Fujian, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan, Hebei, Heilongjiang, Hubei, Hunan, Jilin, Jiangsu, Jiangxi, Liaoning, Shandong, Shanxi, Yunnan, and Zhejiang		
	武夷钝绥螨	福建、广东、湖南和江西		
	<i>A. wuyiensis</i> Wu & Li	Fujian, Guangdong, Hunan, and Jiangxi	方小端等, 2014	-
钱绥螨属	邻近钱绥螨	广东、海南、台湾和香港	吴伟南和方小端, 2021	邻近盲走螨
<i>Chanteius</i> Wainstein	<i>C. contiguus</i> Chant	Guangdong, Hainan, Taiwan, and Hong Kong		<i>T. contignus</i> Chant
分开绥螨属	佛州分开绥螨	华东地区和香港	吴伟南和方小端, 2021	佛州钝绥螨
<i>Chelaseius</i> Muma & Denmark	<i>C. floridanus</i> Muma	East China and Hong Kong		<i>A. floridanus</i> Muma
真绥螨属	芬兰真绥螨	甘肃、河北、江苏、山东、陕西和西藏	Mcmurtry, 1980	-
<i>Euseius</i> Wainstein	<i>E. finlandicus</i> Oudemans	Gansu, Hebei, Jiangsu, Shandong, Shaanxi, and Tibet		
新小绥螨属	车八岭新小绥螨	广东	宋子伟等, 2019	车八岭钝绥螨

属名	植绥螨种类	在中国的分布	参考文献	曾用名或者误用名
Genus	Phytoseiid species	Distribution in China	References	Used or misused names
<i>Neoseiulus</i> Hughes	<i>N. chebalingensis</i> Wu & Ou	Guangdong		<i>A. chebalingensis</i> Wu & Ou
	鳞纹新小绥螨	福建、广东、广西、海南、湖南、江苏和江西	季洁等，2012	鳞纹钝绥螨
	<i>N. imbricatus</i> Corpuz & Rimando	Fujian, Guangdong, Guangxi, Hainan, Hunan, Jiangsu, and Jiangxi		<i>A. imbricatus</i> Corpuz & Rimando
	拟网纹新小绥螨	广东、广西、黑龙江、吉林、江西、辽宁和新疆	吴伟南和方小端，2021	拟网纹钝绥螨
	<i>N. subreticulatus</i> Wu	Guangdong, Guangxi, Heilongjiang, Jilin, Jiangxi, Liaoning, and Xinjiang		<i>A. subreticulatus</i> Wu
	管形新小绥螨	广东	宋子伟等，2019	管形钝绥螨
	<i>N. tubus</i> Wu & Ou	Guangdong		<i>A. tubus</i> Wu & Ou
冲绥螨属	亚热冲绥螨	福建、广东、广西、贵州、海南、江苏、江西、台湾、云南和浙江		亚热带钝绥螨
		Fujian, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan, Jiangsu, Jiangxi, Taiwan,	宋子伟等，2023	
<i>Okiseius</i> Ehara	<i>O. subtropicus</i> Ehara	Yunnan, and Zhejiang		<i>A. subtropicus</i> Tseng
拟植绥螨属	纤细拟植绥螨	重庆、福建、广东、广西、贵州、海南、湖北、湖南、江西、台湾、香港		
		和云南	吴伟南和方小端，2021	卡拉卡钝绥螨
	<i>P. cracentis</i> Corpuz & Rimando	Chongqing, Fujian, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan, Hubei, Hunan,		<i>A. cracentis</i> Corpuz & Rimando
<i>Paraphytoseius</i> Swirski & Shechter		Jiangxi, Taiwan, Hong Kong, and Yunnan		
	东方拟植绥螨	福建、广东、广西、贵州、湖南、江西、台湾、香港和云南	吴伟南和方小端，2021	多齿钝绥螨

属名	植绥螨种类	在中国的分布	参考文献	曾用名或者误用名
Genus	Phytoseiid species	Distribution in China	References	Used or misused names
副绥伦螨属	<i>P. orientalis</i> Narayanan, Kaur & Ghai	Fujian, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hunan, Jiangxi, Taiwan, Hong Kong, and Yunnan		<i>A. multidentatus</i> Swirki & She
	苏氏副绥伦螨	甘肃、河北、黑龙江、江苏、辽宁、内蒙古、青海、山东和新疆		
	<i>P. soleiger</i> Ribaga	Gansu, Hebei, Heilongjiang, Jiangsu, Liaoning, Inner Mongolia, Qinghai, Shandong, and Xinjiang	吴伟南和方小端，2021	-
	<i>Paraseiulus</i> Muma			
植绥螨属	秦氏副绥伦螨	甘肃和江苏	吴伟南和方小端，2021	-
	<i>P. talbii</i> Athias-Henriot	Gansu and Jiangsu		
	中国植绥螨	福建	吴伟南和李兆权，1982	-
	<i>P. chinensis</i> Wu & Li	Fujian		
植绥螨属	闽植绥螨	福建、广东、广西、贵州和海南	吴伟南和方小端，2021	-
	<i>P. fujianensis</i> Wu	Fujian, Guangdong, Guangxi, Guizhou, and Hainan		
	<i>Phytoseius</i> Ribaga	福建、广东、广西、贵州、海南、湖北、江苏、江西、山东、四川、台湾、		
	香港植绥螨	香港和云南	蓝文明等，1992	-
	<i>P. hongkongensis</i> Swirski & Shechter	Fujian, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan, Hubei, Jiangsu, Jiangxi, Shandong, Sichuan, Taiwan, Hong Kong, and Yunnan		

属名	植绥螨种类	在中国的分布	参考文献	曾用名或者误用名
Genus	Phytoseiid species	Distribution in China	References	Used or misused names
	虎丘植绥螨	广东和江苏	方小端等，2007	-
	<i>P. huquiensis</i> Wu	Guangdong and Jiangsu		
	微小植绥螨	福建、江苏、台湾和云南	Wu, 1997	-
	<i>P. minutus</i> Narayanan, Kaur & Ghai	Fujian, Jiangsu, Taiwan, and Yunnan		
		福建、甘肃、广东、广西、海南、河南、湖北、湖南、江苏、江西、辽宁、	Wu, 1997	-
	日本植绥螨	山东、四川、云南和浙江		
	<i>P. nipponicus</i> Ehara	Fujian, Gansu, Guangdong, Guangxi, Hainan, Henan, Hubei, Hunan, Jiangsu,		
		Jiangxi, Liaoning, Shandong, Sichuan, Yunnan, and Zhejiang		
		福建、广东、广西、贵州、海南、江西、台湾、香港和云南	季洁等，2012	夏威夷植绥螨
	柯氏植绥螨	Fujian, Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan, Jiangxi, Taiwan, Hong Kong,		
	<i>P. coheni</i> Swirski & Shechter	and Yunnan		<i>P. hawaiiensis</i> Swirski & Shechter
植盾螨属	粗糙植盾螨	广东、海南和台湾	吴伟南和方小端，2021	粗糙钝绥螨
<i>Phytoscutus</i> Muma	<i>P. salebrosus</i> Chant	Guangdong, Hainan, and Taiwan		<i>A. selebrosus</i> Chant
似前锯绥螨属	墨西哥似前锯绥螨	广西、广东、江苏、江西和台湾	Song <i>et al.</i> , 2019	少毛钝绥螨
<i>Proprioseiopsis</i> Muma	<i>P. mexicanus</i> Garman	Guangxi, Guangdong, Jiangsu, Jiangxi, and Taiwan		<i>A. asetus</i> Chant

属名	植绥螨种类	在中国的分布	参考文献	曾用名或者误用名
Genus	Phytoseiid species	Distribution in China	References	Used or misused names
肩绥螨属 <i>Scapulaseius</i> Karg & Oomen-Kalsbeck	卵圆似前锯绥螨	广东、海南和台湾	吴伟南和方小端，2021	盾钝钝绥螨
	<i>P. ovatus</i> Garman	Guangdong, Hainan, and Taiwan		<i>A. peltatus</i> Merwe
	恩氏肩绥螨	福建、广东、海南、湖南、江苏、江西和台湾	李洞洞，2020	恩氏钝绥螨
	<i>S. anuwati</i> Ehara & Bhandhufalck	Fujian, Guangdong, Hainan, Hunan, Jiangsu, Jiangxi, and Taiwan		<i>A. anuwati</i> Ehara & Bhandhufalck
	广东肩绥螨	广东、台湾和香港	吴伟南和方小端，2021	-
	<i>S. cantonensis</i> Schicha	Guangdong, Taiwan, and Hong Kong		-
	泰国肩绥螨	海南	吴伟南和方小端，2021	-
	<i>S. siamensis</i> Ehara & Bhandhufalck	Hainan		-
	敏捷盲走螨	重庆、福建、海南、湖南、四川和云南	李洞洞，2020	-
	<i>T. agilis</i> Chaudhri	Chongqing, Fujian, Hainan, Hunan, Sichuan, and Yunnan		-
盲走螨属 <i>Typhlodromus</i> Scheuten	崇明盲走螨	上海	吴伟南和方小端，2021	-
	<i>T. chongmingensis</i> Wu & Ou	Shanghai		-
	立氏盲走螨	广东	吴伟南和方小端，2021	-
	<i>T. rickeri</i> Chant	Guangdong		-
	琉球盲走螨	福建和台湾	吴伟南和方小端，2021	-

属名	植绥螨种类	在中国的分布	参考文献	曾用名或者误用名
Genus	Phytoseiid species	Distribution in China	References	Used or misused names
	<i>T. ryukyuensis</i> Ehara	Fujian and Taiwan		
	似沿海盲走螨	广东和广西	吴伟南等，1997	-
	<i>T. submarinus</i> Wu, Lan & Zeng	Guangdong and Guangxi		
	南非盲走螨	福建、广东、广西、海南和台湾	韦德卫等，2008	-
	<i>T. transvaalensis</i> Nesbitt	Fujian, Guangdong, Guangxi, Hainan, and Taiwan		