

DOI: 10.3969/j.issn.2095-1787.2019.01.008

印度尼西亚输华植物产品截获的有害生物情况分析

刘若思¹, 黄素萍², 梁新苗¹, 钟 勇^{3*}
¹北京海关, 北京 100026; ²东兴海关, 广西 防城港 538100; ³凭祥海关, 广西 凭祥 532600

摘要:【目的】印度尼西亚与我国有着多元素的农产品贸易往来,通过统计印度尼西亚输华植物及植物产品所携带的有害生物,分析其对我国农产品进出口的影响,能为应对印度尼西亚技术性贸易措施提供思路,并为我国农产品企业“走出去”提供参考。【方法】经动植物检验检疫信息资源共享服务平台查询,统计印度尼西亚输华植物及植物产品所携带的有害生物类别、截获途径及截获地区。【结果】我国在印度尼西亚输华植物及植物产品中检出有害生物共计 2512 种 96958 批,鉴定至种且检出超过 1000 批次的有害生物共计 14 种,检疫性有害生物共计 72 种 5286 批。昆虫类有害生物占比达 78.5%,检疫性昆虫达 65.2%。【结论】在首要做好木材类有害生物检疫的同时,也需警惕一些非检疫性的仓储害虫,保持并加强南方各省份港口的有害生物查验力度,加强印度尼西亚输华货物的检疫。

关键词: 印度尼西亚; 有害生物; 植物产品; 检疫

Analysis of intercepted plant products containing harmful organisms from Indonesia to China

LIU Ruosi¹, HUANG Suping², LIANG Xinmiao¹, ZHONG Yong^{3*}
¹Beijing Customs, Beijing 100026, China; ²Dongxing Customs, Fangchenggang, Guangxi 538100, China;
³Pingxiang Customs, Pingxiang, Guangxi 532600, China

Abstract:【Aim】Indonesia is an important part of ASEAN (Association of Southeast Asian Nations) and has a multi-element agricultural trade with China. The statistics of the pests carried by plants and plant products imported from Indonesia to China and the analysis of their impact on the import and export of agricultural products in China can provide ideas for how to deal with Indonesia's technical trade measures and provide reference for Chinese agricultural products enterprises to "go global".【Method】Through the query of animal and plant inspection and quarantine information resources on a shared platform, the data of the harmful organisms intercepted on Indonesian plant products were analyzed.【Result】A total of 2512 species of harmful organisms from 96958 batches were intercepted. Fourteen species of harmful organisms were intercepted in more than 1000 batches. The total number of quarantine pests was 72 species in 5286 batches, which mostly were insects.【Conclusion】The first thing should be to focus on wood quarantine pests, and then the non-quarantine storage pests. Strengthening the inspection of harmful organisms in ports of southern provinces is needed. The quarantine of cargoes imported from Indonesia to China should also be strengthened.

Key words: Indonesia; harmful organisms; plant products; quarantine

印度尼西亚共和国位于亚洲东南部,地跨赤道,多属热带雨林气候,与我国有着多元素的农产品贸易往来(李梦松等,2013)。本文拟通过统计印度尼西亚输华植物及植物产品所携带的有害生物,分析其对我国农产品进出口的影响,为应对印度尼西亚技术性贸易措施提供思路,并为我国农产品企

业“走出去”提供参考。

1 有害生物疫情分析

1.1 有害生物类别

经动植物检验检疫信息资源共享服务平台(中国检验检疫科学研究院,2018)查询,2003—2018 年

收稿日期(Received): 2018-08-29 接受日期(Accepted): 2018-09-30

基金项目: 国家质量监督检验检疫总局科技计划项目(2018IK049)

作者简介: 刘若思,男,高级农艺师,博士。研究方向: 植物昆虫检疫。E-mail: ruoruosisi@126.com

* 通信作者(Author for correspondence), E-mail: nap.zy@163.com

8 月,我国在印度尼西亚输华植物及植物产品中检出有害生物共计 96958 批。在检出有害生物批次方面,占比最多的是昆虫 76134 批(占 78.5%);其次是真菌 9530 批(占 12.5%);另有线虫 2213 批、细菌 446 批、螨类 203 批,最少的为病毒,仅 11 批次;其他动物包括蜘蛛目、软体动物等 6395 批。共检出 2512 种有害生物,其中昆虫最多(1645 种),杂草次之(407 种),真菌 218 种、线虫 89 种、细菌 20 种、螨类 17 种、病毒 7 种,其他动物 109 种。

1.2 检出较多的有害生物

2003—2018 年 8 月,鉴定至种且检出超过 1000 批次的有害生物共计 14 种:除白地霉菌 *Geotrichum candidum* Link 为腐生真菌外,其余都是昆虫。赤拟谷盗 *Tribolium castaneum* Herbst 检出最多,共 5053 批,占总检出的 5.2%;检出较多的还包括隆肩露尾甲 *Urophorus humeralis* (Fab.)、绿豆象 *Carpophilus dimidiatus* (F.)、黑菌虫 *Alphitobius diaperinus* Panzer 和玉米象 *Sitophilus zeamais* Motschulsky 等(表 1)。

检出较多的有害生物大多为仓储害虫,说明仓储性有害生物是印度尼西亚输华植物产品中最易携带的有害生物。在今后的查验过程中,应加强对仓储害虫的一线查验。检疫性害虫中对长小蠹 *Platypus parallelus* (Fabricius) 和双钩异翅长蠹 *Heterobostrychus aequalis* (Waterhouse) 易随木材及木质包装侵入,加强对木质包装的查验也十分必要。

表 1 检出超过 1000 批次的有害生物
Table 1 The list of harmful organisms detected in more than 1000 batches

种 Species	类别 Category	批次 Batches No.
赤拟谷盗 <i>Tribolium castaneum</i>	昆虫 Insect	5053
隆肩露尾甲 <i>Urophorus humeralis</i>	昆虫 Insect	2611
绿豆象 <i>Carpophilus dimidiatus</i>	昆虫 Insect	1961
白地霉菌 <i>Geotrichum candidum</i>	真菌 Fungus	1864
黑菌虫 <i>Alphitobius diaperinus</i>	昆虫 Insect	1785
玉米象 <i>Sitophilus zeamais</i>	昆虫 Insect	1785
米扁虫 <i>Ahasverus advena</i>	昆虫 Insect	1718
双齿谷盗 <i>Silvanus bidentatus</i>	昆虫 Insect	1584
锯谷盗 <i>Oryzaephilus surinamensis</i>	昆虫 Insect	1445
中对长小蠹 <i>Platypus parallelus</i>	昆虫 Insect	1313
小藎甲 <i>Typhaea stercorea</i>	昆虫 Insect	1087
烟草窃蠹 <i>Lasioderma serricorne</i>	昆虫 Insect	1070
家蝇 <i>Musca domestica</i>	昆虫 Insect	1006
双钩异翅长蠹 <i>Heterobostrychus aequalis</i>	昆虫 Insect	1002

1.3 检疫性有害生物

1.3.1 检疫性昆虫 根据《中华人民共和国进境植物检疫性有害生物名录》(中华人民共和国农业部, 2007),2003—2018 年 8 月,检出来自印度尼西亚的检疫性有害生物共计 72 种 5286 批。其中昆虫的种类和批次最多,共计 47 种 5139 批次,种类占到总检疫性有害生物的 65.2%,批次占总检疫性有害生物的 97.2%(表 2)。其中,中对长小蠹、双钩异翅长蠹、咖啡果小蠹 *Hypothenemus hampei* (Ferrari) 和四纹豆象 *Callosobruchus maculatus* Fabricius 检出较多,占总检疫性有害生物的 77.5%。在检疫性昆虫中,大家白蚁 *Coptotermes curvignathus* Holmgren、婆罗乳白蚁 *C. borneensis*、塞庞乳白蚁 *C. sepangensis* Krishna、中对长小蠹、伴随异胫长小蠹 *Crossotarsus cliens*、刺角沟额天牛 *Hoplocerambyx spinicornis* (Newman)、家天牛 *Hylotrupes bajulus* (L.)、桉天牛 *Phoracantha semipunctata* (Fabricius)、红棕断眼天牛 *Tetropium cinnamopterum* (Kirby)、双钩异翅长蠹、长林小蠹 *Hylurgus ligniperda* Fabricius、南部松齿小蠹 *Ips grandicollis* (Eichhoff)、美雕齿小蠹 *I. calligraphus* (Germar)、小筒长小蠹 *Platypus cupulatus*、柱体长小蠹 *P. cylindrus*、三胫双棘长蠹 *Sinoxylon senegalense* Karsch、拟双棘长蠹 *S. flabrarius* Lesne、粗双棘长蠹 *S. crassum* Lesne、栗粒材小蠹 *X. volvulus* Fabricius、南方材小蠹 *X. dryographus* Ratzeburg、桉木材小蠹 *X. pfeili* Ratzeburg、伪唇材小蠹 *X. pseudopilifer* Schedl 主要危害木材及竹制品;咖啡果小蠹、四纹豆象、菜豆象 *Acanthoscelides obtectus* (Say) 危害仓储物;木瓜实蝇 *Bactrocera papayae* Drew、橘小实蝇 *B. dorsalis* (Hendel)、杨桃实蝇 *B. carambolae* Drew & Hancock、蒲桃实蝇 *B. albistrigata* (de Meijere)、辣椒实蝇 *B. latifrons* (Hendel)、番石榴实蝇 *B. correcta* (Bezzi)、南瓜实蝇 *B. depressa* Shiraki、入侵果实蝇 *B. invadens* Drew, Tsuruta & White、杧果实蝇 *B. occipitalis* (Bezzi)、具条实蝇 *B. scutellata* (Hendel)、瓜实蝇 *B. cucurbitae* Coquillett、南亚果实蝇 *B. tau* (Walker)、杧果果核象甲 *Sternonchetus mangiferae* (Fabricius)、杧果果实象甲 *S. olivieri* (Faust)、杧果果肉象甲 *S. frigidus* (Fabricius)、大洋臀纹粉蚧 *Planococcus minor* (Maskell)、南洋臀纹粉蚧 *P. lilacinus* Cockerell、新菠萝灰粉蚧 *Dysmicoccus neobrevipes* Beardsley、黑丝盾蚧 *Ischnaspis longirostris* (Signoret)、蔗扁蛾 *Opogona sacchari* (Bojer) 危害水果;红棕象甲 *Rhynchophorus ferrugineus*

Fab 危害棕榈科植物;而红火蚁 *Solenopsis invicta* Burren 危害植物种子、根部、果实等,并能对人体造成伤害(陈乃中,2009)。

表 2 截获的 47 种检疫性昆虫一览表
Table 2 The list of 47 quarantine insects intercepted

种 Species	批次数 Batches No.
中对长小蠹 <i>Platypus parallelus</i>	1313
双钩异翅长蠹 <i>Heterobostrychus aequalis</i>	1002
咖啡果小蠹 <i>Hypothenemus hampei</i>	984
四纹豆象 <i>Callosobruchus maculatus</i>	799
木瓜实蝇 <i>Bactrocera papayae</i>	161
橘小实蝇 <i>Bactrocera dorsalis</i>	140
红火蚁 <i>Solenopsis invicta</i>	134
小筒长小蠹 <i>Platypus cupulatululus</i>	123
大家白蚁 <i>Coptotermes curvignathus</i>	78
杠果果核象甲 <i>Sternochetus mangiferae</i>	46
三胫双棘长蠹 <i>Sinoxylon senegalense</i>	39
菜豆象 <i>Acanthoscelides obtectus</i>	38
杨桃实蝇 <i>Bactrocera carambolae</i>	35
大洋臀纹粉蚧 <i>Planococcus minor</i>	33
新菠萝灰粉蚧 <i>Dysmicoccus neobrevipes</i>	32
拟双棘长蠹 <i>Sinoxylon flabrarius</i>	19
蒲桃实蝇 <i>Bactrocera albistrigata</i>	18
杠果果肉象甲 <i>Sternochetus frigidus</i>	18
辣椒实蝇 <i>Bactrocera latifrons</i>	17
番石榴实蝇 <i>Bactrocera correcta</i>	14
粗双棘长蠹 <i>Sinoxylon crassum</i>	11
伴随异胫长小蠹 <i>Crossotarsus cliens</i>	9
南洋臀纹粉蚧 <i>Planococcus lilacinus</i>	8
杠果果实象甲 <i>Sternochetus olivieri</i>	8
南方材小蠹 <i>Xyleborus dryographus</i>	8
长林小蠹 <i>Hylurgus ligniperda</i>	6
南部松齿小蠹 <i>Ips grandicollis</i>	5
蔗扁蛾 <i>Opogona sacchari</i>	5
南瓜实蝇 <i>Bactrocera depressa</i>	4
红棕象甲 <i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	4
栗粒材小蠹 <i>Xyleborus volvulus</i>	4
婆罗乳白蚁 <i>Coptotermes borneensis</i>	3
塞庞乳白蚁 <i>Coptotermes sepangensis</i>	3
入侵果实蝇 <i>Bactrocera invadens</i>	2
杠果实蝇 <i>Bactrocera occipitalis</i>	2
具条实蝇 <i>Bactrocera scutellata</i>	2
刺角沟额天牛 <i>Hoplocerambyx spinicornis</i>	2
瓜实蝇 <i>Bactrocera cucurbitae</i>	1
南亚果实蝇 <i>Bactrocera tau</i>	1
家天牛 <i>Hylotrupes bajulu</i>	1
美雕齿小蠹 <i>Ips calligraphus</i>	1
黑丝盾蚧 <i>Ischnaspis longirostris</i>	1
桉天牛 <i>Phoracantha semipunctata</i>	1
柱体长小蠹 <i>Platypus cylindrus</i>	1
红棕断眼天牛 <i>Tetropium cinnamopterum</i>	1
桉木材小蠹 <i>Xyleborus pfeili</i>	1
伪唇材小蠹 <i>Xyleborus pseudopilifer</i>	1

疫性杂草的种类达到 16 种,占 22.2%,另有线虫 2 种、真菌 2 种、细菌 2 种、病毒 2 种和软体动物 1 种。各类除昆虫外的检疫性有害生物截获的次数较少,总共 147 批次,最多的小麦印度腥黑穗病菌 *Tilletia indica* Mitra 也仅有 21 批(表 3)。

表 3 截获的其他检疫性有害生物情况
Table 3 Other quarantine organisms intercepted

种 Species	类别 Category	批次数 Batches No.
小麦印度腥黑穗病菌 <i>Tilletia indica</i>	真菌 Fungus	21
假高粱 <i>Sorghum halepense</i>	杂草 Weed	19
香蕉穿孔线虫 <i>Radopholus similis</i>	线虫 Nematode	12
柑橘溃疡病菌 <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>citri</i>	细菌 Bacteria	11
法国野燕麦 <i>Avena ludoviciana</i>	杂草 Weed	10
刺蒺藜草 <i>Cenchrus echinatus</i>	杂草 Weed	10
薇甘菊 <i>Mikania micrantha</i>	杂草 Weed	9
南方菟丝子 <i>Cuscuta australis</i>	杂草 Weed	8
豚草 <i>Ambrosia artemisiifolia</i>	杂草 Weed	7
非洲大蜗牛 <i>Achatina fulica</i>	软体动物 Mollusc	6
三裂叶豚草 <i>Ambrosia trifida</i>	杂草 Weed	5
飞机草 <i>Eupatorium odoratum</i>	杂草 Weed	5
苍耳 <i>Xanthium sibiricum</i>	杂草 Weed	5
中国菟丝子 <i>Cuscuta chinensis</i>	杂草 Weed	4
黄瓜绿斑斑驳花叶病毒 <i>Cucumber green mottle mosaic virus</i>	病毒 Virus	4
硬雀麦 <i>Bromus rigidus</i>	杂草 Weed	2
兰花褐斑病菌 <i>Acidovorax avenae</i> subsp. <i>cattleyae</i>	细菌 Bacteria	1
具节山羊草 <i>Aegilops cylindrica</i>	杂草 Weed	1
松材线虫 <i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	线虫 Nematode	1
田野菟丝子 <i>Cuscuta campestris</i>	杂草 Weed	1
齿裂大戟 <i>Euphorbia dentata</i>	杂草 Weed	1
毒麦 <i>Lolium temulentum</i>	杂草 Weed	1
美澳型核果褐腐病菌 <i>Monilinia fructicol</i>	真菌 Fungus	1
番茄环斑病毒 <i>Tomato ringspot virus</i>	病毒 Virus	1
欧洲苍耳 <i>Xanthium strumarium</i>	杂草 Weed	1

2 有害生物的截获途径及截获地区分析

2.1 有害生物的截获途径

检出有害生物的途径以货物检疫为主,共 58785 批,占总检出批次的 60.7%。其他检出方式还包括运输工具检疫、木包装检疫、旅客携带物检疫和集装箱检疫,检出批次分别占 13.4%、11.4%、6.9%和 6.7%(图 1)。

2.2 截获地区

全国范围内,仅有西藏、新疆、甘肃、内蒙古、青海等个别内陆地区未在印度尼西亚输华植物产品检出有害生物。而检出超过 100 批次的地区包括广东、江苏、上海等 14 个省(市)(图 2)。其中广东

截获的批次最多 (38632 批), 占总检出批次的 39.8%, 这充分显示出广东的沿海优势和与印度尼西亚接近的地理优势, 同时反映了广东面对进境有害生物繁重的检疫压力。其余检出较多的江苏 (16949 批, 占 17.5%)、上海 (13572 批, 占 13.9%)、

海南 (12507 批, 占 12.9%) 等地均为沿海省份 (城市), 这说明沿海地区, 尤其是南方沿海口岸, 是我国对印度尼西亚进口农产品贸易的重点地区, 也是检疫的重点地区。

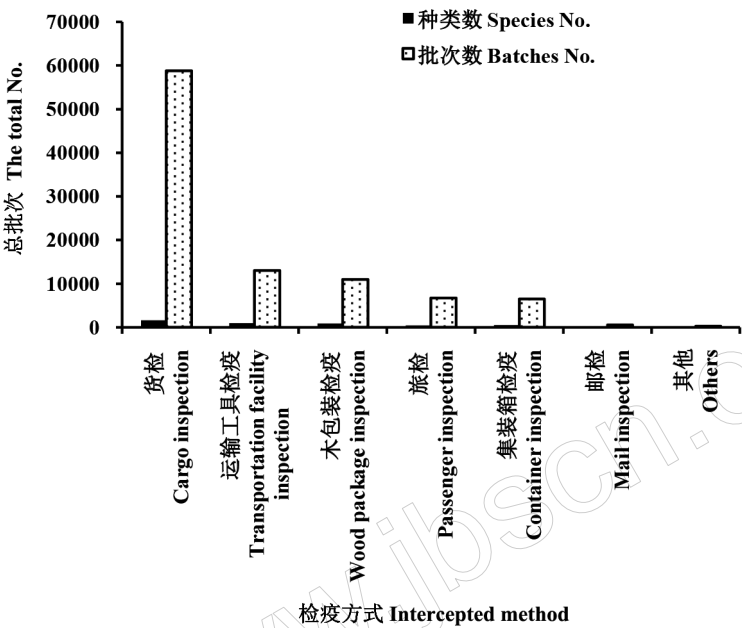


图 1 不同方式截获有害生物入境的种类和批次数
Fig.1 Numbers of harmful organisms and batches per location of interception

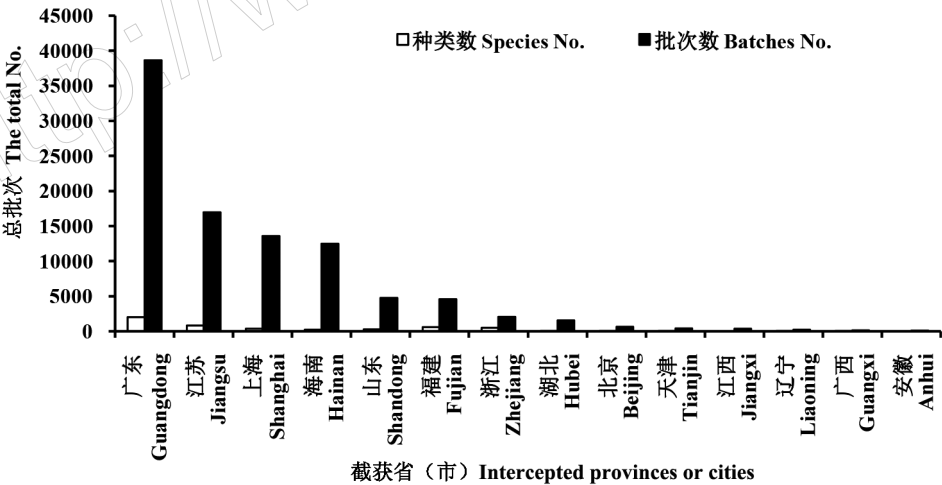


图 2 截获量超过 100 批次以上省 (市) 截获的有害生物种类和批次数
Fig.2 Number of harmful organisms intercepted in more than 100 batches in different cities or provinces

3 讨论

在印度尼西亚输华植物产品的有害生物中, 应加强木制品、竹制品和木质包装的检疫, 其次是仓储物的检疫。昆虫是检疫的重点, 尤其应格外重视中对长小蠹、双钩异翅长蠹、咖啡果小蠹和四纹豆象的检疫。在一线需常年储备好检测方法和检测

工具, 在做好木材类有害生物检疫的同时, 一些非检疫性的仓储害虫种类多、数量大, 也需警惕该类有害生物的侵入。

在检测过程中应加强对有害生物最新信息的捕获, 提高鉴定准确率。如果实蝇属的橘小实蝇、入侵果实蝇、菲律宾实蝇和木瓜实蝇已被认为是同

一个种(Hee *et al.*, 2015; Schutze *et al.*, 2015), 南瓜实蝇和南亚果实蝇所在的 *Bactrocera* (*Zeugodacus*) 亚属分类学地位有所变化, *Zeugodacus* 应提升到属级地位(Doorenweerd *et al.*, 2018; Krosch *et al.*, 2012; Virgilio *et al.*, 2015)。同时, 检疫性有害生物的名录也应及时修正。

在印度尼西亚输华植物产品的有害生物中, 南方沿海省份所检出的有害生物批次超过 70%, 特别是广东省, 有害生物检出占到全国的 39.8%, 应保持并加强南方重要省份或港口的有害生物查验力度。

检疫出的印度尼西亚的输华植物中, 有害生物的货物检疫占总检出批次的 60.7%, 说明印尼与我国的农产品贸易往来频繁, 经贸交流也增加了各类有害生物传播的风险。建议在风险较大的货检口岸增设临时实验室, 并派驻具备专业检疫鉴定能力的人员进行现场查验。

参考文献

- 陈乃中, 2009. 中国进境植物检疫性有害生物: 昆虫卷. 北京: 中国农业出版社.
- 李梦松, 周欢, 袁国保, 2013. 印度尼西亚种业管理和开发概况. 中国种业 (3): 72-74.
- 中国检验检疫科学研究院, 2018. 动植物检验检疫信息资源共享服务平台. [2018-08-29]. <http://info.apqchina.org/>.
- 中华人民共和国农业部, 2007. 中华人民共和国农业部公告第 862 号: 中华人民共和国进境植物检疫性有害生物名录. (2007-05-28) [2018-08-26]. http://jiuban.moa.gov.cn/zwllm/tzgg/gg/200706/t20070604_827310.htm.
- DOORENWEERD C, LEBLANC L, NORRBOM A L, JOSE M S, RUBINOFF D, 2018. A global checklist of the 932 fruit fly species in the tribe Dacini (Diptera, Tephritidae). *ZooKeys*, 730: 17-54.
- HEE A K W, WEE S L, NISHIDA R, ONO H, HENDRICH S, HAYMER D S, TAN K H, 2015. Historical perspective on the synonymization of the four major pest species belonging to the *Bactrocera dorsalis* species complex (Diptera, Tephritidae). *Zookeys*, 540: 323-338.
- KROSCH M N, SCHUTZE M K, ARMSTRONG K F, GRAHAM G C, YEATES D K, CLARKE A R, 2012. A molecular phylogeny for the tribe Dacini (Diptera: Tephritidae): systematic and biogeographic implications. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 64: 513-523.
- SCHUTZE M K, AKETARAWONG N, AMORNSAK W, ARMSTRONG K F, AUGUSTINOS A, BARR N, BO W, BOURTZIS K, BOYKIN L M, CÁCERES C, CAMERON S L, CHAPMAN T A, CHINVINIKUL S, CHOMIČ A, DE MEYER M, DROSOPOULOU E D, ENGLEZOU A, EKESI S, GARIOU-PAPALEXIOU A, HAILSTONES D, HAYMER D, HEE A K W, HENDRICH S, HASANUZZAMAN M, JESUP A, KHAMIS F M, KROSCH M N, LEBLANC L, MAHMOOD K, MALACRIDA A R, MAVRAGANI-TSIPIDOU P, MCINNIS D O, MWATAWALA M, NISHIDA R, ONO H, REYES J, RUBINOFF D R, SAN JOSE M, SHELLY T E, SRIKACHAR S, TAN K H, THANAPHUM S, UL HAQ I, VIJAYSEGARAN S, WEE S L, YESMIN F, ZACHAROPOULOU A, CLARKE A R, 2015. Synonymization of key pest species within the *Bactrocera dorsalis* complex (Diptera: Tephritidae): taxonomic changes based on 20 years of integrative morphological, genetic, behavioural, and chemoeological data. *Systematic Entomology*, 40: 456-471.
- VIRGILIO M, JORDAENS K, VERWIMP C, WHITE I M, DE MEYER M, 2015. Higher phylogeny of frugivorous flies (Diptera, Tephritidae, Dacini): localised partition conflicts and a novel generic classification. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 85: 171-179.

(责任编辑:郭莹)

<http://www.jbscn.org>