

核果类果树中的李痘病毒病

Автор(и): доц. Иванка Каменова, Агробиоинститут София

Дата: 20.08.2014 Брой: 8/2014



由李痘病毒（PPV）引起的李痘病是核果类树种——李、桃、油桃和杏最具危害性的病毒病，不仅在保加利亚，在全世界范围内都是如此。首位报告李树李痘病并证实其病毒性质的是迪米塔尔·阿塔纳索夫教授，时间在1932年。由于果实上的症状类似于患过天花的人脸上的疤痕，阿塔纳索夫教授将该病命名为李树的“李痘病”，并将其病原体命名为李痘病毒（PPV）。根据国际病毒分类委员会（ICTV）的命名法，李痘病毒属于马铃薯Y病毒科（马铃薯Y病毒属），该科包含数量最多的栽培植物病毒。李痘病毒是马铃薯Y病毒科中唯一感染李属物种的成员。

李痘病起源于何处？这是一个至今仍未解答的问题。由于该病首次在保加利亚被鉴定，因此推测其起源于巴尔干半岛。根据一些记载（参与第一次世界大战的果农），早在1915/1916年，在与马其顿接壤的泽门村地区，李树上就观察到了症状。1918年，丘斯滕迪尔农学服务机构的工作人员也发现了染病树木，但由于当时未认识到该病的性质，并未实施遏制其传播的措施。在当时工作的专家

中，李痘病被称为“新病害”。在该病首次报告后不久，大约30年内，它几乎蔓延至全国，如今广泛分布于所有地区。

继保加利亚首次报告该病后，它迅速传播，到20世纪60年代末，已在许多欧洲国家发现——南斯拉夫、罗马尼亚、匈牙利、捷克斯洛伐克、波兰、德国、奥地利、阿尔巴尼亚、克罗地亚、荷兰、希腊、土耳其、英格兰、瑞士和俄罗斯。从20世纪70年代初到80年代末，法国、意大利、葡萄牙、斯洛文尼亚、比利时和丹麦也报告了李痘病。实际上，该病几乎“定居”在所有欧洲国家，并在1990-2000年间传播到其他大洲，如北非、亚洲、南美和北美，具体在埃及、突尼斯、叙利亚、印度、约旦、智利、美国、加拿大和土耳其。哈萨克斯坦、中国、阿根廷和日本也有该病的报告。迄今为止，仅澳大利亚尚未报告此病。

李痘病毒拥有大量寄主，已确定的约有100种，分属不同的植物科。其中最重要的是李属物种，超过35种对PPV易感。具有经济重要性的病毒自然寄主包括李、桃、油桃、杏、櫻桃李、甜櫻桃、酸櫻桃、日本李、*P. insititia* L. 和扁桃。

使用受感染的种植材料是病毒远距离传播到其他地区、国家和各大洲的基础。一旦传入果园/地区，病毒（在短距离内）通过蚜虫媒介传播。已知的媒介既包括以李属植物为寄主（定殖种类）的物种，也包括不以该属植物为寄主（迁移种类）的物种。迄今为止，已识别出超过27种蚜虫媒介物种。害虫传播PPV的方式是非持久性的，这意味着它们在吸食受感染植物的汁液时（甚至在30秒内）即可获取病毒，随后在接下来的1-3小时内传播。由于蚜虫会进行多次试探性刺探以寻找最适合的取食组织，附着在其口针上的病毒颗粒会进入健康、未感染植物的组织。通常，一棵树每年会受到5万至30万只个体的访问，这就是为什么即使只存在一棵染病树，病毒传播的概率也非常高。实际上，李痘病毒在果园中的传播发生在蚜虫进行所谓的“试探性”刺探时。

李痘病是一种具有重要经济意义的病害，不仅对保加利亚如此，对全世界亦然。这既是因为其直接损失——产量降低、果实品质差以及铲除染病果园的成本，也是因为实施预防措施相关的间接损失——检疫控制、果园检查、苗圃和母本园控制、病害诊断等。根据最新数据，过去30年间，全球因李痘病造成的损失（不包括间接损失）超过100亿欧元。

该病对许多欧洲国家的核果生产产生了极其不利的影 响，这些国家的气候条件不仅有利于核果栽培，也有利于蚜虫媒介的大量繁殖。根据特定国家种植的水果种类和栽培品种，该病可能导致水果减产幅度在10%到100%之间。该病在80年间造成的损失是不可逆转和无法弥补的。由于蚜虫传播病毒的非持久性方式，喷洒杀虫剂不会产生积极效果——携带病毒的个体从外部飞来，甚至在最快起效的药剂发挥作用之前就已感染植物。成功防控该病主要依赖于使用健康的种植材料以及对果园进行持续监测以铲除受感染的树木。