

JKI Data Sheets

Plant Diseases and Diagnosis

Bulgarian

Sabine WERRES / Seçil AKILLI / Salih MADEN
Phytophthora по конския кестен
(*Aesculus hippocastanum* L.)



Предисловие

Поредицата със свободен достъп «JKI Data Sheets – Plant Diseases and Diagnosis» публикува оригинални статии, описания на патогени, констатации и доклади за биотични и абиотични фактори предизвикващи болести по растенията и щети по реколтата.

Всички материали, представени за публикуване в JKI Data Sheets са рецензирани от най-малко двама независими рецензенти, като се запазва анонимността на автора(ите).

Всички материали се предоставят под Creative Commons лиценз. Това позволява да се използва и разпространява цяло произведение или част от него без заплащане, стига да се използва името на автора(ите) и източника(ците) само за нетърговски цели и не се променя материала.

Издател / главен редактор: Dr. Georg F. Backhaus, Präsident und Professor
Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsanstalt für Kulturpflanzen
Erwin-Baur-Str. 27
D-06484 Quedlinburg
Германия

Отговорен редактор: Dr. Olaf Hering, Informationszentrum und Bibliothek
Julius Kühn-Institut
Königin-Luise-Str. 19
D-14195 Berlin
Германия
redaktion.datasheets@jki.bund.de

Подаване на ръкописи: Моля, отидете на уеб страницата на списанието
<http://pub.jki.bund.de/>

ISSN: 2191-1398

DOI: 10.5073/jkidsppd.2013.050

Икономическо значение на конския кестен (*Aesculus hippocastanum*)

В Европа конският кестен (*Aesculus hippocastanum* L.) е ценен дървесен вид, разпространен предимно покрай пътища, в паркове, алеи и градини. Среща се предимно в умерените климатични зони (карта на разпространението му е достъпна на <http://www.discoverlife.org>). Конският кестен е интродуциран в Централна Европа вид. Произхожда от планинските райони на Гърция, Албания и България. През 16 век конският кестен е пренесен от хората първоначално във Виена и по-късно е разпространен в останалата част на Европа. Този вид дървета достигат максимална възраст около 200 години.

Съществуват различни сортове конски кестен (*Aesculus hippocastanum*). Такива са „Baumannii“, „Globosum“ и „Pyramidalis“. Освен това от *Aesculus hippocastanum* произхожда червено цъфтящия хибрид *A. x carnea* (Червен конски кестен). Известен сорт на този хибрид е „Briottii“.

Видове *Phytophthora*

От дървета конски кестен проявяващи характерни симптоми са изолирани следните видове *Phytophthora*, директно от тъкан или от почвата:

Видове <i>Phytophthora</i>	Симптоми на заболяването	Справка
<i>cactorum</i>	Течащи язви	Caroselli, 1953; Werres <i>et al.</i> , 1995; Intini <i>et al.</i> , 2002
<i>cambivora</i>	Гниене на корените	Brasier & Strouts, 1976
<i>citricola</i>	Язви по кората Течащи язви	Brasier & Strouts, 1976; Werres <i>et al.</i> , 1995
<i>citrophthora</i>	Некроза по кората, Смолотечение	Akilli <i>et al.</i> , 2011
<i>kernoviae</i>		http://www.fera.defra.gov.uk/plants/plantHealth/pestsDiseases/phytophthora/documents/pKernoviaeHost.pdf
<i>megasperma</i>	Кореново гниене	Brasier & Strouts, 1976
<i>obscura</i> ¹	Течащи язви	Grunwald <i>et al.</i> , 2011
<i>ramorum</i> ²	Язви по стъблото	Sansford & Woodhall, 2007 http://rapra.csl.gov.uk/objectives/wp1/natural-hostresults.cfm
спец.	Загиване на корените	Anonymus, 1970

¹ Описано в предишни публикации като *P. syringae* (Werres *et al.*, 1995)

² В Европейския съюз *P. ramorum* е патоген под контрол (виж глава „Карантинни препоръки“)

Тестове за патогенност с откъснати листа показват че конският кестен (*Aesculus hippocastanum*) може да бъде изкуствено заразен с *Phytophthora kernoviae*. В Европа видовете *P. ramorum* и *P. kernoviae* са карантинни обекти (виж глава „Карантинни препоръки на ЕОПЗ“). Повечето от изолираните от конски кестен видове *Phytophthora* се характеризират с широк кръг гостоприемници. Поради това не трябва да се изключва възможността и други видове растения в съседство да бъдат засегнати от болестта.

Симптоми на заболяването (виж фигури)

Различните видове *Phytophthora* могат да засегнат различни тъкани и органи на растението, предизвиквайки разнообразни симптоми.

Най-често симптомите по конския кестен се изразяват в:

Корона: малки листа, жълто оцветяване на листата, увяхване, обикновено цялата корона проявява симптомите на болестта

Стъбло: течачи язви, некроза на камбия; може да бъде наблюдавано отделяне на смолиста течност под формата на отделни петна („катранени петна“) или като по-големи тъмно оцветени участъци обхващащи стъблото.

Корени: Гниене на корените

Обикновено първо се проявяват симптомите по короната, а в последствие смолистите течения по стъблото, главно в основата му. Възможно е болестта да се развива дълго време без външни прояви и да остане незабелязана в началото.

Възможност за объркване на симптомите

Описаните в предходната част симптоми не са характерни само за заболявания причинявани от р. *Phytophthora*. Други патогени като например *Pseudomonas syringae* pv. *aesculi* може да предизвикат сходни симптоми. Бактерии, насекоми и механични повреди също могат да доведат до смолоизтичане; гъби като *Verticillium* могат да предизвикат увяхване (предимно на единични клони), видове от р. *Armillaria* понякога също водят до смолоизтичане. За да бъде установена точната причина на заболяването, е необходимо пробите да бъдат изследвани в лаборатория.

Развитие на заболяването

Развитието на болестта може да протича много бавно в продължение на няколко години. Често патогените от р. *Phytophthora* водят до загиване на конският кестен, но има и изключения. В зависимост от генетичната толерантност и физиологията на дървото, конкретните климатични условия и общото му състояние, понякога то може да оцелее и да се възстанови от фитопторната атака. Много често заразените кестени умират в последствие от нападение на вторични патогени които атакуват отслабените дървета. Заразените с гъбни патогени кестени растящи покрай пътища, може да са опасни за движението, поради вероятността от прекръщване.

Диагностика

Не е възможно да се идентифицира инфекцията причинена от видове от р. *Phytophthora* само въз основа на симптомите на заболяването. Различни диагностични техники, като директно изолиране, молекулярни и серологични методи се използват за детекция и видова идентификация на патогените от р. *Phytophthora* като причинители на заболявания по дърветата. Информация за диагностициране на болести причинявани от р. *Phytophthora* може да се намери на: <http://forestphytophthoras.org/key-to-species>, <http://www.phytophthoradb.org>, <http://phytophthora-id.org/> и Martin *et al.* (2012).

Моля свържете се с Националните власти (вижте следващата част) за помощ при диагностиката.

Какво да направите в случай ,че се съмнявате за заразени дървета?

Свържете се с отговорните национални органи, като: [addresses.pdf](#)

Контрол назаболяването

За директен контрол с химични средства се свържете с националните органи (виж по-горе). Ако има възможност е препоръчително да се спазват следните мерки за предотвратяване на инфекция и за запазване на здравето на дърветата: премахване на излишната влага в почвата, поддържане на оптимален хранителен режим и аерация на почвата. Резитби да не извършват при влажно време, за да се даде възможност за бързо заздравяване на раните и образуване на перидерма. Всякакви травми по стъблата, например получени при извършване на механична борба с плевелите, трябва да се избягват. Въпреки че видовете от р. *Phytophthora* проникват в растителна тъкан активно, всякакъв вид рани увеличава възможностите за инвазия. Засаждане на декоративни растения около стъблата на дърветата може да доведе до задържане на излишна вода в почвата, благоприятстваща развитието на инфекцията. Когато тези растения са гостоприемници на патогените от р. *Phytophthora* засягащи конския кестен, те могат да послужат като източник на допълнително натрупан инокулум.

Карантинни препоръки

Европейската и Средиземноморска организация по растителна защита (ЕСОПЗ) разглежда *P. ramorum* и *P. kernoviae* като опасни организми. И двата патогена са посочени в уведомителния списък на опасни организми на ЕСОПЗ. За подробности виж http://www.eppo.int/QUARANTINE/Alert_List/alert_list.htm.

В Европейския съюз *P. ramorum* е патоген под контрол според решение на Европейската Комисия 2002/757/EU.

Използвана литература

Akilli, S., Ulubaş-Serçe, Ç.; Katircioğlu, Y., Maden, S., 2011. *Phytophthora citrophthora*, a new pathogen causing decline on horse chestnut in Turkey. For. Path. 42 (4) 299–304.

Anonymous, 1970. Report on forest research for the year ended March 1970. Report on forest research for the year ended March 1970. CABi: 19711101986

Brasier, C. M., Strouts, R. G., 1976. New records of *Phytophthora* on trees in Britain, part 1: *Phytophthora* root rot and bleeding canker of horse chestnut (*Aesculus hippocastanum*). European Journal of Forest Pathology 6 (3):129-136.

Caroselli, N. E., 1953. Bleeding canker disease of hardwoods. Scientific Tree Topics 2(1): 1-6.

Denman, S., Kirk, S., Whybrow, A., Orton, E., Webber, J. F., 2006. *Phytophthora kernoviae* and *P. ramorum*: host susceptibility and sporulation potential on foliage of susceptible trees. Bulletin OEPP 36 (2): 373-376.

Grünwald, N. J., Werres, S., Goss, E. M., Taylor, C.R., Fieland V.J., 2012. *Phytophthora obscura* sp. nov., a new species of the novel *Phytophthora* subclade 8d. Plant Pathology 61 (3): 610–622.

Martin, F.N., Abad, Z.G., Balci, Y., Ivors, K., 2012. Identification and Detection of *Phytophthora*: Reviewing Our Progress, Identifying Our Needs. Plant Disease 96(8): 1080-1103.

Sansford, C.E., Woodhall, J.W, 2007. Datasheet for *Phytophthora ramorum*. PPP 11824. Sand Hutton, York: Central Science Laboratory, Department of Environment, Forestry, and Rural Affairs. 43 p. http://www.suddenoakdeath.org/pdf/pram_PRA_UK.pdf. (April 2010).

Werres, S., Richter, J., Vesper, I., 1995. Studies on diseased and dead horse chestnuts (*Aesculus hippocastanum* L.) in public green spaces. Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes 47 (4): 81-85.

Връзки за допълнителна информация

Aesculus hippocastanum:

http://en.wikipedia.org/wiki/Aesculus_hippocastanum

<http://www.baumkunde.de/>

Фитофтора в горите:

<http://forestphytophthoras.org/>

P. ramosum:

www.suddenoakdeath.org

<http://rapra.csl.gov.uk/>

http://www.eppo.int/QUARANTINE/Alert_List/alert_list.htm

P. kernoviae:

http://www.eppo.int/QUARANTINE/Alert_List/alert_list.htm

<http://www.fera.defra.gov.uk/plants/plantHealth/pestsDiseases/phytophthora/pKernoviae/>

Ключове за определяне на *Phytophthora*:

<http://apsjournals.apsnet.org/doi/abs/10.1094/PDIS-08-11-0636>

Благодарност

Информационният лист е изготвен в рамките на Работна група 1 на European COST Action FP0801 http://www.cost.eu/domains_actions/fps/Actions/FP0801.

Автори

Sabine WERRES¹, Seçil AKILLI², Salih MADEN³

¹ Julius Kühn-Institut – Federal Research Centre for Cultivated Plants (JKI), Institute for Plant Protection in Horticulture and Forestry (JKI-GF), Messeweg 11/12, 38104 Braunschweig, Germany
sabine.werres@jki.bund.de

² Çankırı Karatekin University, Faculty of Science, Department of Biology, Turkey
secilakilli@gmail.com

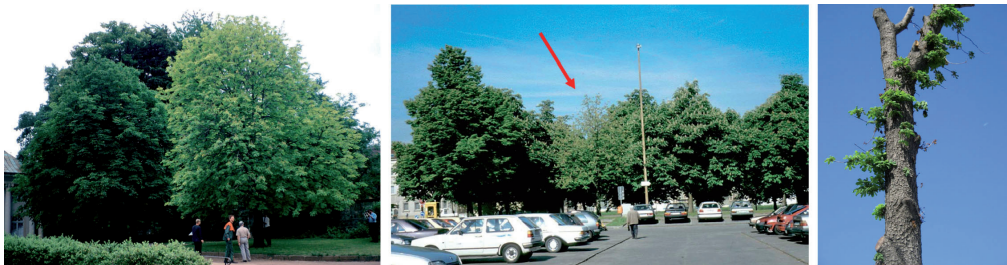
³ Agricultural Faculty of Ankara University, Department of Plant Protection 06100, Kalaba, Ankara, Turkey
salihmaden@hotmail.com

Превод

Славчо Славов

Агробиоинститут, Селскостопанска Академия, бул "Драган Цанков" № 8, София 1164
sbslavov@abi.bg

Симптоми на заболявания по конския кестен (*Aesculus hippocastanum*) предизвикани от *Phytophthora* spp.



Ляво: Дърво (вдясно) инфектирано с *Phytophthora* sp. показващо светлозелени листа (2)

Център: Загиване на клоните, причинено от *Phytophthora* sp. (2)

Дясно: Загиващо дърво, инфектирано с *P. citrophthora* (1)



Примери за течещи язви в основата на стъблото и некроза на камбия, причинени от *Phytophthora* spp.

От ляво на дясно:

Течещи язви причинени от *Phytophthora* sp. (2)

Течещи язви причинени от *P. citrophthora* (1)

Некроза на камбия причинена от *Phytophthora* sp. (2)

Некроза на камбия причинена от *P. citrophthora* (1)