



**ЛИСТНИ ПЕТНА (*GRAPHIOLA PHOENICIS*) - НОВА БОЛЕСТ ПО
ДЕКОРАТИВНАТА ПАЛМА
(Научно съобщение)
**GRAPHIOLA LEAF SPOTS (*FALSE SMUT*) (*GRAPHIOLA PHOENICIS*) –
A NEW DISEASE OF PALMS IN BULGARIA
(Brief communication)****

**Мариана Накова
Mariana Nakova**

E-mail: mariananakova@gmail.com

Abstract

A new type of disease symptoms were discovered on palms grown in hotels and private homes in the region of Bourgas – Sunny Beach, in 2011. They are typical of *Graphiola* leaf spots, known also as “false smut”, due to specific sporulation. The initial symptoms are very tiny yellowish to dark-brown or black spots (0.3-0.8 mm), sometimes with a chlorotic halo. The typical spots are necrotic, 3-5 mm. On those spots fungus forms cup-shaped, brown to black “sori”, 0.06-0.08 mm, rupturing the epidermis. As the sori mature, spores are produced in chains, and also filamentous sterile hyphae, light in color. The spores are light yellow spherical to ellipsoid, 3-5 µm, with thick cell-walls. After the spore dispersal the sori appear as a black crater. The causal agent is identified as *Graphiola phoenicis* based on disease symptoms and morphological characteristics of fruiting bodies and spores.

Key words: *Graphiola* leaf spots, “false smut” and palms, *Graphiola phoenicis*.

През 2011 г. по палми, които се отглеждат в домовете, хотелите и обществените паркове в района на Бургас – Слънчев бряг, бяха открити нови симптомни прояви. Те са непознати при тази култура у нас, но са типични за листните петна с причинител гъбният патоген *Graphiola phoenicis*. Заболяването е известно още като лъже или фалшива главня поради специфичността на спороношението.

Симптомите на болестта се откриват от двете страни на сложния лист. Върху инфектираните листа се наблюдават многобройни белезникави структури, подобни на струпеи или брадавички. Плодните тела, наричани *соруси*, личат като куполовидно заоблени подутини, бели в централната част, рехави, с брашнест или жълтеникав център. Спорите се отделят под формата на фитилче като белезникав ексудат върху къси мицелни хифи.

Динамиката на развитие на симптоматиката на болестта протича в следната последователност:

* Първите симптоми личат като много малки петънца – 0,3-0,8 mm, жълтеникави до кафяви или черни на цвят, понякога с хлоротично ореолче. Напълно развитите петна, които са вече некротирани, достигат 3-5 mm в диаметър;

* Мицелът на гъбата разкъсва листния епидермис и се откриват репродуктивните структури: соруси, които се открояват ясно и покриват същинските петна. Сорусите са черни дребни плодни тела с размери 0,06-0,08 mm (фиг. 1);



Фиг. 1. Соруси на *Graphiola phoenicis* върху листна петура
Fig. 1. *Graphiola phoenicis* sori on the leaves

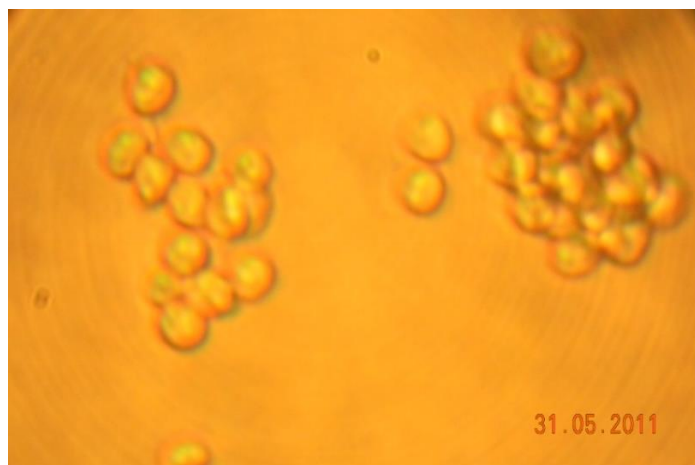
* От сорусите излизат гъсто наредени спороносци със спори и снопчета от сиви стерилни хифи между тях. При наличие на вода спорите се разпръскват и извършват нови инфекции (фиг. 2).



Фиг. 2. Соруси и мицелни хифи на *Graphiola phoenicis* върху листна петура
Fig. 2. Sori and sterile mycelia hyphae of *Graphiola phoenicis* on the leaves

* След изстрелване на спорите сорусите се свиват, придобиват черен цвят и куполовидна форма, с тъмно кратерче, издигнато над епидермиса (имитират скупчване на щитовки);

* Спорите на гъбата са сферични до елипсоидни, с вариращи размери - 3-5 μm в диаметър. Имат плътни, дебели стени. При наличие на вода покълват и причиняват зараза, като новите симптоми се появяват след 10-12 месеца, т.е. заболяването има дълъг инкубационен период (Elliot, 2006; Caldwell and Elliot, 2009) (фиг. 3).



Фиг. 3. Спорите на *Graphiola phoenicis*
Fig. 3. Spores of *Graphiola phoenicis*

Листните петна (граффиолата) по палмата са съобщени от Fischer (1883) и след това от Killian (1924) като *Graphiola phoenicis*. За прояви на болестта по 11 вида палми във Флорида (САЩ) данни изнасят Martinez (1966), Elliot (2006), Caldwell and Elliot (2009). Положително влияние за развитието им има топлият и влажен климат.

Първи съобщения за поява на болестта в региони, близки до Европа, и за нанесени щети по декоративните палми правят: в Кипър - Neophytou и Ioannou (2009), и в Катар - Abbas и Abdulla (2004).

Вероятно поради спорадичното разпространение на болестта в литературата се среща ограничена информация върху биологията на гъбата (Cole, 1983; Martinez, 1966; Elliot, 2006, 2009). Относно методите за контрол съобщения и препоръки има от Mehta et al. (1989); Nixon (1957); Sinha et al. (1970). Авторите насочват вниманието към профилактичните мерки като:

- * премахване на силно поразените листа и изгарянето им;
- * изолиране на болните растения от здравите;

- * поддържане на добър хранителен режим на растенията чрез торене с азот, фосфор и калий;
- * профилактични третирания с фунгициди с активно вещество метил тиофенат и медсъдържащи средства през 12-14 дни;
- * поливка и пръскания на растенията с тиофенат метил с цел тяхното оздравяване.

REFERENCES

- Abbas, E.H., Abdulla A.S., 2004. First report of false smut disease caused by *Graphiola phoenics* on date palm trees in Qatar. – Plant pathology, 53: 815.
- Caldwell, D., Elliot M., 2009. False smut disease of palms: *Graphiola phoenics*. University of Florida extension, USA.
- Cole, G.T., 1983. *Graphiola phoenics*: A taxonomy enigma. Mycology, 75: 93-116.
- Elliot, M., 2006, 2009. *Graphiola* leaf spot (false smut) of palm. PP-216, Florida cooperative extension sciences, University of Florida. <http://edis.ifas.ufl.edu>.
- Fischer, Ed., 1883. Beitrag zur Kenntniss der Gattung *graphiola*. Bot. Zeit., Nos. 45-48 incl.
- Killian, Ch., 1924. Le development du *Graphiola phoenics*, Poit. Et ses affinities. Rev. Gen. de Botanique, 36: 385-394, 451-460.
- Martinez, A.P., 1966. False smut of palms. Plant pathology circular, № 43.
- Mehta, N., Gupta P.C., Thareja R.K., Dang J.K., 1989. Variety behavior and efficacy of different fungicides for the control of date palm leaf spot caused by *Graphiola phoenics*. – Tropical pest management, 35: 117-119.
- Neophytou, G., Ioannou N., 2009. First report of false smut disease on date palms in Cyprus. – Journal of plant pathology, 91 (1): 240.
- Nixon, R.W., 1957. Differences among varieties of the date palm in tolerance to *Graphiola* leaf spot. – Plant disease reporter, 41: 1026-1028.
- Sinha, M.K., Singh R., Jeyarajan R., 1970. *Graphiola* leaf spot on date palm (*Phoenix dactylifera*): Susceptibility of date varieties and effect on chlorophyll content. – Plant disease reporter, 54: 617-619.

Рецензент – проф. дсн Стойчо Каров
E-mail: profkarov@yahoo.co.uk