

MICROORGANISME IZOLATE DIN NUCILE (*JUGLANS REGIA L.*) RECOLTATE DE PE SOL

Oxana RADU, Luiza SANDULACHI, Adelina FUIOR

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: Frecvent nucile (*Juglans regia L.*) recoltate de pe sol sunt infestate cu *Xanthomonas arboricola pv. juglandis*, *Fusarium spp.*, *Alternaria spp.*, microorganisme care provoacă necroze în fructele de nuci – pete de culoare brună. Necroza Apicală Brună (NAB), cauzată de bacteriile – *Alternaria spp.* (*A. arborescens*) și fungiile *Fusarium sp.* (*F. semitectum*, *F. graminearum*) sunt cele mai agresive în inițierea procesului de putrezire a fructului și în formarea petelor de culoare închisă. Astfel, fungiile din sol pot prezenta un risc de infestare a nucilor, diminuând durata de păstrare a fructelor. Pentru a înțelege comportamentul nucilor la depozitare este necesar de a realiza un studiu bibliografic și practic vizavi de microbiota nucilor cultivate de pe sol.

Cuvintele cheie: *Juglans regia*, *Xanthomonas arboricola pv. juglandis*, *Fusarium spp.*, *Alternaria spp.*, Necroză Apicală Brună (NAB).

Introducere

Moldova este unul dintre cei mai mari exportatori de nuci (*Juglans regia L.*) din Europa, recolta de nuci depășind 9000 de tone pe an [5]. În prezent, suprafața de livezi de nuci în Moldova constituie 11 mii de hectare, cele mai multe fiind situate în partea centrală a țării – în raioanele Criuleni, Anenii Noi, Ialoveni și Hîncești. Anual, aproximativ 80 la sută din producție este exportată în 40 de țări, inclusiv: Italia, Franța, Germania, Anglia etc. [6].

Recolta medie de pe un pom constituie 10-300 kg de nuci. Factorii ce determină diferențele mari în recolta nucilor (*Juglans regia L.*) sunt vizați în studiul [7]: factori climatici (lumina, temperatura, apa și aerul); factori edafici (proprietățile fizico-chimice ale solului, gradul de asigurare al acestuia cu substanțe nutritive, apă, aer și activitatea microbiologică); factori organici și factori biotici. O mare importanță în industria nucului o constituie recoltarea corespunzătoare a fructelor. O atenție mare trebuie de acordat nucilor recoltate de pe sol, de oarece ele pot prezenta risc microbiologic [3].

Discuții și abordări

Necroza Apicală Brună (NAB) este o boală care afectează recoltele de nuci (*Juglans regia L.*) din toată lumea, fiind extrem de complexă din cauza riscului provocat concomitent de bacterii și fungi. Incidența acestei boli în fructe este destul de mare, însă ea variază în dependență de soi, "Amigo", "Chandler", "Lara" "Hartley" fiind cele mai afectate de NAB, în timp ce soiul "Franquette" este mai rezistent [1].

Deci, ar fi cazul de a studia și rezistența soiurilor cultivate în R. Moldova la NAB, pentru a formula restricții pentru depozitarea nucilor.

În figura 1, în baza studiului [2], prezentăm incidența microbiană a nucilor *Juglans regia L.* recoltate de pe sol.

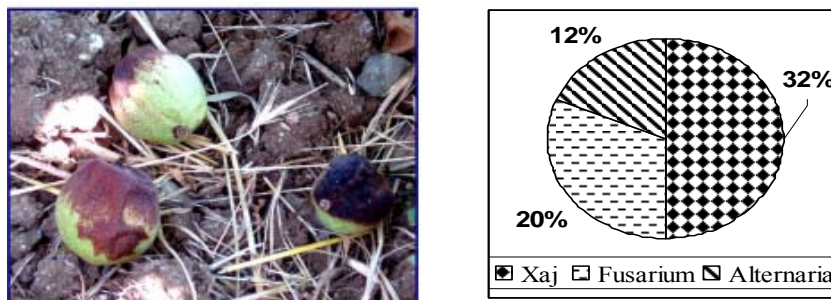


Fig.1. Incidența microbiană a nucilor *Juglans regia L.* cultivate de pe sol

Microorganismele din nuci, asociate cu Necroza Apicală Brună (BAN) sunt [4]:

- *Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis*, izolată din toate țesuturile afectate a fructelor de nuc, mai mult de 36% de fructe.
- *Fusarium* spp. (*F. moniliforme*, *F. solani*, etc.), izolat din exocarp, frecvența în fructe 4% (depinde de țesutul fructelor),
- *Alternaria* spp. izolat din exocarp, la rata de 1% (mai frecvente la exocarp și mesocarp).

Necrozele apicale localizate la sfârșitul stigmatic al fructului de nuc sunt destul de răspândite între *Juglans regia*. Agenții patogeni tipici ai acestor culturi (*Xanthomonas arboricola* pv. *Juglandis* și *Gnomonia leptostyla*) sunt capabile de a provoca pete negre la vârful fructului, precum și pe toată suprafața cojii verzi. NAB poate fi cauzată și de fungiile g. *Fusarium* spp. (*F. semitectum*, *F. graminearum*) (figura 2), care produc pete de culoare brună sau brun-închis în deosebi la sfârșitul înfloririi fructelor de nuc, provocând pierderi de peste 20% din recoltă [2].

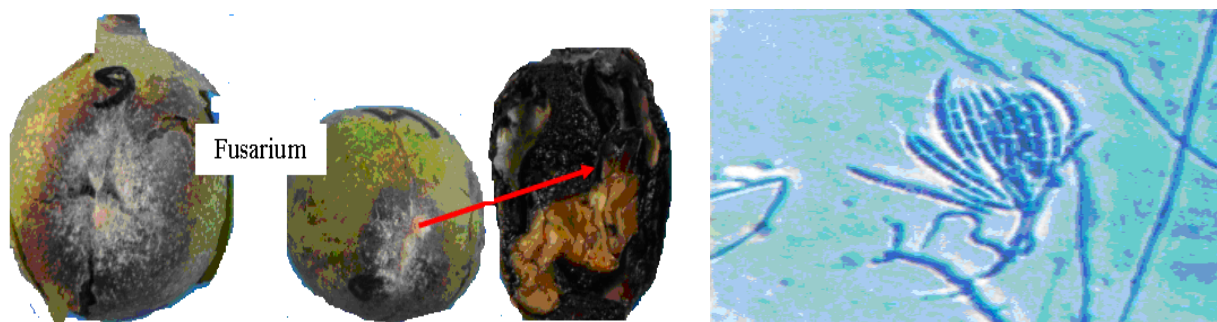


Fig. 2. Incidența microbiană a nucilor cauzată de g. *Fusarium*

Concluzii

Acest articol reprezintă un studiu bibliografic al microorganismelor izolate din nucile *Juglans regia* L recoltate de pe sol.

Necroza Apicală Brună (NAB) este o boală ce afectează recoltele de nuci (*Juglans regia* L.) din toată lumea, fiind extrem de complexă din cauza riscului provocat concomitent de bacteriile *Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis* și *Gnomonia leptostyla*, precum și de fungiile g. *Fusarium* spp. (*F. semitectum*, *F. graminearum*).

Incidența NAB poate diminua recolta de nuci cu mai mult de 20%. Pentru a minimaliza pierderile culturii de nuci, este necesar de a studia incidența microbiană a soiurilor de nuci cultivate în R. Moldova.

Bibliografie

1. Barbu, A.G. *Isolation and identification of microorganism associated to Brown Apical Necrosis of walnut*, University of Craiova, Faculty of Horticulture, Romania, 2010.
2. Belisario, A., Santori, A. et al. *Brown Apical Necrosis (BAN): Fusarium Necrosis on Persian (English) Walnut Fruit*, ISHA. Acta Horticulturae 344, IV International Walnut Symposium, 2011.
3. Sandulachi, E., Radu, O., Fuior, A., *Estimation of Apical Necrosis in Juglans regia L walnut harvested in Moldova*. Proceedings of International Conference MTFI-2012, Modern Technologies in the Food Industry. Chisinau, V.2, 2012, p.295-300
4. Ozktan Hatice et al. *Etiological approach to brown apical necrosis on walnut fruit in Turkey, GOST 873 WG 1- 4*, 2010.
5. *Moldova remains the largest exporter of walnut to France*. <http://www.renastereanucului.com/index.php?go=news&n=1>, 2010
6. *В Молдове начался сбор урожая орехов*. http://www.noi.md/ru/news_id/14986, 2012.
7. *Cultura nucului*. . <http://ru.scribd.com/doc/52569019/Cultura-nucului>, 2011