



**VALSTYBINĖS AUGALININKYSTĖS TARNYBOS  
PRIE ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS  
DIREKTORIUS**

**ĮSAKYMAS  
DĖL MĖGINIŲ ĖMIMO *XANTHOMONAS ARBORICOLA* PV. *PRUNI* BAKTERIJAI  
NUSTATYTI METODIKOS PATVIRTINIMO**

2011 m. birželio 23 d. Nr. A1-201  
Vilnius

Vadovaudamasis Valstybinės augalininkystės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2010 m. gegužės 24 d. įsakymu Nr. 3D-490 (Žin., 2010, Nr. 61-3012), 9.70 punktu:

1. T v i r t i n u Mėginių ėmimo *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* bakterijai nustatyti metodiką (pridedama).
2. P r i p a ž į s t u netekusiu galios Valstybinės augalų apsaugos tarnybos viršininko 2005 m. gegužės 19 d. įsakymą Nr. 77 „Dėl mėginių ėmimo metodikos *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* bakterijai nustatyti patvirtinimo“.

Direktorius



Evaldas Zigmas Čijauskas

Parengė

PATVIRTINTA  
Valstybinės augalininkystės tarnybos  
prie Žemės ūkio ministerijos  
direktorium 2011 m. birželio 23 d.  
įsakymu Nr. A1- 201

## MĖGINIŲ ĖMIMO *XANTHOMONAS ARBORICOLA* PV. *PRUNI* BAKTERIJAI NUSTATYTI METODIKA

### I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Mėginių ėmimo *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* bakterijai nustatyti metodika (toliau – metodika) parengta remiantis Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2003 m. birželio 30 d. įsakymu Nr. 3D-264 „Dėl kenksmingųjų organizmų, augalų, augalinių produktų ir kitų objektų sąrašų patvirtinimo“ (Žin., 2003, Nr. 81-3712) bei Europos ir Viduržemio jūros regiono augalų apsaugos organizacijos (EAAO) standartu PM 7/64: Diagnostiniai protokolai reguliuojamiems kenkėjams. *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*. (EAAO Biuletėnis 36, 2006, p. 129).

2. Metodika nustato, kaip paimti mėginius bakterijos *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* sukeliama kaulavaisių bakterine dėmėtligei (toliau – ligai) nustatyti.

3. Pagrindiniai augalai šeimininkai yra slyvos (*Prunus* L.), persikai (*Persica* Mill.), paprastojo persiko plikavaisis varietetas (*Persica vulgaris* Mill. var. *nucipersica* (Suckow) C. K. Schneid.), vaisius – nektarinas. Tačiau buvo pastebėta ir apkrėstų abrikosų (*Armeniaca* Scop.), migdolų (*Amygdalus* L.) vyšnių, trešnių (*Cerasus* Mill.). Jautrūs bakterijai ir japoninė kryklė (*Prunus japonica* Thunb.), *P. salicina*, *P. mume*, *P. davidiana*, *P. buergeriana*, *P. crassipes*, *P. donarium* bei kiti dekoratyviniai genties *Slyva* (*Prunus* L.) augalai. Liga, kurią sukelia bakterija *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*, išplitusi visuose žemynuose, kuriuose auga kaulavaisiai.

4. Bakterijos pavadinimas: *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* (Smith) Vauterin, Hoste, Kersters et Swing. Sinonimas: *Xanthomonas campestris* pv. *pruni* (Smith) Dye.

5. EAAO kodas: XANTPR.

6. Fitosanitarinė kategorija: *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* bakterija įrašyta Kenksmingųjų organizmų, kuriuos draudžiama įvežti į visas Europos Sąjungos valstybes nares ir Lietuvos Respubliką bei jose platinti, jei jie randami ant išvardytų augalų arba augalinės kilmės produktų, ir kenksmingųjų organizmų, kuriuos draudžiama įvežti į tam tikras saugomas zonas ir platinti jose, jei jie randami ant tam tikrų augalų arba augalinės kilmės produktų, sąrašo (2 priedas), patvirtinto Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2003 m. birželio 30 d. įsakymu Nr. 3D-264, 6.8 punkte bei EAAO standartų PM 1/2(19): Rekomenduojamų kontroliuoti kenksmingų organizmų A1 ir A2 sąrašų – A2 sąrašė Nr. 62.

7. Ligos pavadinimas: kaulavaisių bakterinė dėmėtligė.

## II. BAKTERIJOS BIOLOGIJA

8. *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* bakterija ant augalų šeimininkų gali gyventi kaip epifitas. Ji randama pumpuruose, lapų randuose, iš kurių pereina į gilesnius audinius dar prieš žaizdai užgyjant (surandėjant).

9. Augalo vegetacijos metu patenka ir per žioteles. Bakterijos gali migruoti iš vėžio pažeistų ūglių į lapus, plisti su stipriu vėju, lietumi, kruša. Jas taip pat platina ir vabzdžiai, pažeidžiantys augalų žievę.

10. Liga turi tendenciją pasirodyti ir išplisti pavasarį. Vasarą infekcijos plitimas sulėtėja ir vėl paspartėja rudenį. Tam turi įtakos ne tik antrinė infekcija, bet ir sumažėjęs augalo atsparumas, žaizdelių atsiradimas nukritus lapams.

## III. LIGOS POŽYMIAI

11. Požymiai ant lapų:

11.1. Ant slyvų lapų pirmiausia pasirodo kampuotos, vandeningos dėmės, kurios greitai tampa rausvai rudos, vėliau tamsiai rudos spalvos, galiausiai išsivysto audinių nekrozė. Dažniausiai nekrotiškos dėmės iškrenta ir lapas pasidaro skylėtas. Lapas, o ypač jo viršūnė, kurioje susikaupia dauguma bakterijų lietaus arba rasos lašeliuose, atrodo lyg sušaudytas. Dėmėse kartais galima pastebėti bakterijų eksudatą. Chlorozė yra minimali ir mažiau matoma negu ant persikų lapų.

11.2. Ant persikų lapų pirmiausia infekcija pastebima ant apatinės lapo pusės. Tai mažos, pilkai žalios, pereinančios į geltoną spalvą apskritos arba netaisyklingos formos dėmės su šviesesnio atspalvio centru. Šios dėmės, tik didesnės bei kampuotos, greitai išryškėja ir viršutinėje lapo pusėje. Dėmių spalva kinta panašiai kaip ir pažeistų slyvų lapų, tik lapo audiniai aplink dėmę gali pagelsti. Be to, iškrenta dažniausiai nedidelė dėmės dalis, todėl skylės kraštai būna patamsėję, tačiau skylė lape gali atsirasti dar nepatamsėjęs dėmei. Labai pažeisti lapai pagelsta ir nukrenta. Netipiški ligos simptomai: pilkos dėmės ant viršutinės lapo pusės – bakterijos pažeidžia didelius lapo plotus, kurie pasidaro žalsvai geltoni ir peršviečiami. Gali vykti defoliacija, tada po jautrių veislių medžiais susidaro geltonų chlorotiškų lapų kilimai.

11.3. Pažeistų abrikosų, migdolų, vyšnių, trešnių lapų požymiai yra panašūs į pažeistų persikų lapų požymius.

11.4. Kartais kaulavaisių bakterinės dėmėtligės požymius galima priskirti grybų arba vario preparatų padarytiems pažeidimams. Tačiau pastarojo padarytos žaizdelės būna didesnės (2–6 mm diametro) ir visada apskritos.

## 12. Požymiai ant vaisių:

12.1. Ant persikų paviršiaus pasirodo apskritos rudos dėmės. Jos įdumba. Dėmių kraštai dažnai pavandenija, įgauna šviesiai žalią atspalvį, todėl vaisius atrodo margas. Didėjant vaisiui, atsiranda paviršiaus įtrūkimai. Jie dažnai būna vos pastebimi, bet jei stipri infekcija pažeidžia nesubrendusius vaisius, įtrūkimų gali atsirasti dideliame vaisiaus paviršiaus plote. Dažnai po lietaus iš bakterijų pažeistų žaizdelių teka lipnus skystis, kurį lengvai galima priskirti vabzdžių pažeidimams. Panašiai atrodo ir pažeisti abrikosų ir migdolų vaisiai.

12.2. Pažeistų slyvų vaisiams būdingi keli požymiai: vienoms veislėms – didelės, įdubusios juodos žaizdos, kitoms – tik mažos, duobutės pavidalo žaizdelės.

12.3. Ankstyva trešnių infekcija gali deformuoti vaisius. Tada bakterijų galima aptikti visame vaisiuje: nuo epidermio iki kauliuko.

12.4. Požymiai ant vaisių pasirodo praėjus 3–5 savaitėms po vainiklapių nukritimo ir vystosi tol, kol pasikeičia vaisiaus odelės spalva ir vaisius pradeda nokti. Tada keičiasi jo fizi cheminiai parametrai, kurie yra jau nepalankūs bakterijoms vystytis.

## 13. Požymiai ant ūglių, šakelių ir šakų:

13.1. Pavasarinis persikų medžių vėžys pasirodo ant peržiemojusių ūglių viršūnių ir pumpurų, kol iš jų dar neišsivystė žali ūgliai, atžalos. Pradžioje pažeidimai maži, vandeningi, truputį patamsėję, nežymiai iškilę, išsidėstę pagal išilginę ūglio ašį, net gali apjuosti ūglį. Tokiu atveju ūglio viršūnė žūsta, o žemiau žuvimo vietos esantys audiniai pajuoduoja. Toks pažeidimas vadinamas „juodąja viršūne“. Tokia ūglių infekcija sudaro sąlygas susiformuoti vasaros sezono vėžiui. Jam būdingos vandeningos, tamsiai purpurinės lenticeles supančios dėmės. Vėliau dėmės atsiskiria nuo aplinkinio audinio, išdžiūsta, patamsėja, įdumba, atrodo kaip apskritos ar elipsės formos žaizdos, pavandenijusiais kraštais.

13.2. Ant slyvų ir abrikosų ūglių ir šakų, skirtingai negu ant persikų, atsiradę vėžinės žaizdos yra daugiametės. Jų vystymasis, prasidėjęs ant ūglių, tęsiasi 2–3 metus. Vėžys prasiskverbia pro vidinę žievę, deformuoja ir sunaikina šakutes.

## IV. MĖGINIŲ ĖMIMAS, PARUOŠIMAS IR PRISTATYMAS

### 14. Mėginių ėmimas latentinei ligai nustatyti:

14.1. Šiuo metu dar nėra metodų, leidžiančių nustatyti latentinę *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* ant trešnių, vyšnių, abrikosų, migdolų, todėl nuo šių augalų mėginiai be požymių neimami.

14.2. Mėginius be ligos požymių gali sudaryti tik slyvų ir persikų augalinė medžiaga:

14.2.1. mėginį iš medelyno sudaro 100 žiemojančių skiepuolinių pumpurų;

14.2.2. mėginį iš sodo sudaro 100 vienmečių ūglių: po vieną pumpurą ar ūglį nuo vieno medelio;

14.2.3. jei auginama mažiau negu 100 augalų, bet kuriuo atveju vieną mėginį sudaro 100 pumpurų ar ūglių;

14.2.4. jeigu tiriami dideli pavieniai medžiai, kurie naudojami dauginimui, mėginį sudaro 30 vieno medžio ūglių.

15. Mėginių ėmimas kaulavaisių bakterinei dėmėtligei nustatyti pagal išorinius ligos požymius:

15.1. Mėginį sudaro visų minėtų augalų šeimininkų lapai su vandeningomis, kampuotomis dėmėmis arba nesubrendę vaisiai, arba ūgliai, šakos, pažeistos vėžio.

15.2. Nuo įtariamų sergančių medžių ar krūmų, sodo žirkėmis nukerpama 15–20 cm ilgio šakutė kartu su šviežiausiai pažeistais lapais, vaisiais ar pažeistas ūglis. Jei yra šakų ar kamieno pažeidimų, nupjaunamos 20 cm ilgio šakų dalys arba 10–15 cm ilgio įdubusi, įtrūkusi ar vėžio pažeista žievė su kelių milimetrų medienos sluoksniu nuo kamieno. Nupjaunama taip, kad mėginyje būtų matoma riba tarp sveiko ir pažeisto audinio. Jei šalia auga įtartinų medžių, tada reikia imti tiek mėginių, kiek yra užkrėstų augalų, ir kiekvieno mėginio duomenis užpildyti atskirose etiketėse.

15.3. Vieną mėginį nuo vieno augalo gali sudaryti keli submėginiai (pvz., vaisiai – pirmas submėginys, šakutės – antras), kurie turi būti supakuojami atskirai, tačiau sudedami į vieną maišelį kaip vienas mėginys.

15.4. Imant skirtingų augalų mėginius, instrumentus privaloma dezinfekuoti 70 proc. etilo alkoholio (benzalkonium chlorido) tirpalu ir nudeginti.

16. Mėginiai užplombuojami ir siunčiami į Fitosanitarinių tyrimų laboratoriją (skyrių) (toliau – laboratorija) tyrimams.

17. Mėginiai transportuojami vėsioje aplinkoje, apsaugant nuo tiesioginių saulės spindulių. Pageidautina, kad mėginys būtų pristatytas į laboratoriją per parą.

## V. MEDŽIAGOS IR ĮRANGA

18. Mėginių ėmimui reikalingi įrankiai bei medžiagos:

- 18.1. sekatorius, peilis;
- 18.2. vienkartinės pirštinės;
- 18.3. 70 proc. etilo alkoholis arba kita įrankių dezinfekavimo priemonė;
- 18.4. indas, kuriame ne mažiau kaip 5 minutes sterilinamas sekatorius ar peilis;
- 18.5. žiebtuvėlis (degtukai);
- 18.6. filtrinis popierius (servetėlės);
- 18.7. vienkartiniai polietileniniai (pumpurams, lapams, vaisiams) ir polipropileniniai (ūgliams) maišai;
- 18.8. lupa (didinamasis stiklas);
- 18.9. etiketės;
- 18.10. plombos.

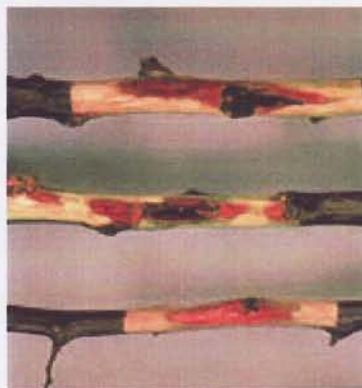


Mėginių ėmimo *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* bakterijai nustatyti metodikos priedas

### KAULAVAIŠIŲ BAKTERINĖS DĖMĖTLIGĖS NUOTRAUKOS



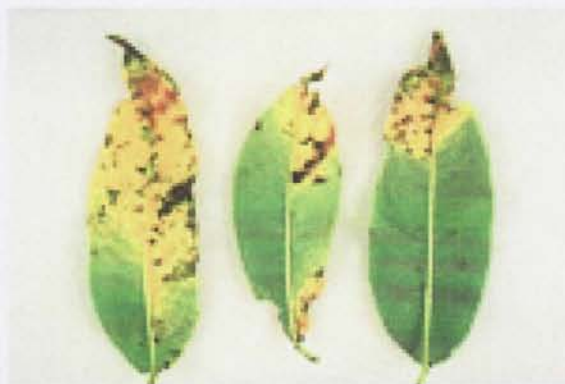
1-2 pav. Dėmėti slyvos vaisiai.



3 pav. Vėžinės žaizdos slyvos šakose



4 pav. Senos kampuotos dėmės slyvų lape



5 pav. Pažeisti persikų lapai



6 pav. Mažos dėmelės ant persiko vaisiaus  
Nuotraukos U. Mazzucchi