

Notrelinių (*Lamiaceae* Lindl.) šeimos prieskoninių augalų ligos VDU Kauno botanikos sode

Vilija Snieškienė*¹, Antanina Stankevičienė², Ona Ragažinskienė³

Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sodas. Ž. E. Žilibero g. 6, LT-46324 Kaunas
El. paštas: ¹v.snieskiene@bs.vdu.lt, ²a.stankeviciene@bs.vdu.lt, ³o.ragazinskiene@bs.vdu.lt

(Gauta 2014 m. sausio mėn.; atiduota spaudai 2014 m. balandžio mėn.; prieiga internete nuo 2014 m. gegužės 02 d.)

Anotacija

Straipsnyje pateikti 2006–2013 metais surinkti duomenys, tiriant VDU Kauno botanikos sodo Vaistinių augalų sektoriuje auginamų notrelinių šeimos prieskoninių augalų grybines ligas ir jų sukėlėjus. Tirti augalai buvo pažeisti 13 rūšių patogeninių grybų. Žalingiausios infekcinės ligos buvo miltligės ir lapų dėmėtligės. Dauguma notrelinių šeimos prieskoninių augalų, auginamų Kauno botanikos sode, buvo be grybinių ligų požymių.

Reikšminiai žodžiai: *notrelinių šeimos prieskoniniai augalai, grybinės ligos.*

Abstract

In the article are presented data for the 2006–2013 year detected fungal diseases and their agents of spice plants of *Lamiaceae* family cultivated in Medicinal plants sector of Kaunas Botanical Garden of Vytautas Magnus University. The examined plants were damaged by 13 species pathogenic fungi. The most dangerous infections diseases were mildews and leaves spots. Most of spice plants of *Lamiaceae* family cultivated in Kaunas Botanical Garden were without symptoms of infections diseases.

Key words: *spice plants of Lamiaceae family, fungal diseases.*

Įvadas

Prieskoniams naudojami stipraus, malonaus kvapo ir specifinio skonio augalai. Prieskoniniai augalai kvepia dėl juose esančių aromatinių medžiagų: organinių rūgščių, dervų, kumarinų ir svarbiausios aromatinių medžiagų grupės – eterinių aliejų (Jaskonis, 1989; Baranauskienė, 1993). Eteriniai aliejai – lakios, įvairios cheminės sudėties, aliejaus konsistencijos, specifinio kvapo medžiagos. Tai organinių junginių: terpenų, alkoholių, aldehidų, ketonų ir kitų medžiagų mišiniai (Ragažinskienė ir kt., 2005).

Prieskoniams naudojamų augalų yra maždaug 50–tyje augalų šeimų (Pochljobkin, 1977), bet kai kuriose šeimose itin gausu šių augalų. Viena iš jų – notreliniai (lūpažiedžiai) – *Lamiaceae* Lindl. (*Labiatae* Juss.). Šios šeimos augalai paplitę visame pasaulyje. Tai žoliniai augalai, puskrūmiai arba krūmai. Daugumai šios šeimos augalų būdingi liaukiniai plaukeliai arba eterinių aliejų liaukutės (Вехов и др., 1987), iš kurių į aplinką patekusios lakiosios medžiagos ir suteikia augalams būdingus kvapus. Šios šeimos augalams būdingi eteriniai aliejai, kurių sudėtyje yra timolio, karvakolio, kamfeno, eugenolio, citralio, cineolio, linolio, geraniolio, borneolio, pineno, linalolio, mentono, mentolio ir dar daug kitų. Kai kurių augalų eteriniai aliejai susideda iš 70 komponentų (Dagytė, 1994; Ragažinskienė ir kt., 2005).

Dalis notrelinių šeimos prieskoninių augalų turi ir kitas panaudojimo sritis – dauguma jų yra vaistiniai, medingi, jų žaliava naudojama parfumerijoje, kai kurie dekoratyvūs. Tiriamos jų, kaip gausiai eterinius aliejus išskiriančių augalų, galimybės panaudoti augalų apsaugoje ir augalinės produkcijos išsaugojime (Bakkali et al., 2008).

Lietuvoje kaip prieskoniniai augalai auginami tiek vietinės floros, tiek ir įvežti iš kitų kraštų augalai. Introdukuotais galima laikyti ir vietinius augalus, kurie perkeliama iš natūralių augaviečių ir auginami dirbtinėmis sąlygomis. Mokslinėse įstaigose vykdoma tokių augalų formų atranka. Nuo 1923 m. Vytauto Didžiojo Kauno botanikos sodo kolekcijose ir ekspozicijose auginami ir prieskoniniai augalai; daugiausia jų Vaistinių augalų sektoriuje (Vaistinių augalų, retųjų daržovių, prieskoninių ir medingųjų augalų ekspozicijose).

Augalai, patekę į naujas sąlygas, ne visada sėkmingai prisitaiko prie jų. Komplexas biotinių ir abiotinių veiksnių ir nulemia adaptacijos sėkmę. Biotiniai veiksniai – tai įvairūs gyvi organizmai, darantys įtaką augalų būklei. Neigiamai augalus veikia ligų sukėlėjai: grybai, bakterijos, virusai, fitoplazmos ir kenkėjai (vabzdžiai, erkės, moliuskai). Literatūroje duomenų apie prieskoninių augalų ligų tyrimus labai nedaug. Visokeriopai prieskoniniai augalai tiriami tose šalyse, kur jų auginama daugiausiai. Pavyzdžiui, Indijos prieskoninių augalų tyrimo institute (*Indian Institute of Spice Research*) tiriamos ir šių augalų ligos, bet Indijoje auginami augalai mūsų klimato sąlygomis neauga (IISR ..., 2012–2013).

Lietuvoje auginamų prieskoninių augalų fitopatologinė būklė iki šiol specialiai nebuvo tiriama. Kai kurių rūšių augalų ligos ar kenkėjai aprašomi, tiriant šiuos kaip vaistinius ar dekoratyvius arba tiriant grybus – ligų sukėlėjus (Minkevičius, Ignatavičiūtė, 1991, 1993; Mazeleitis, Stanevičienė, 1995; Grigaliūnaitė, 1997, 2001).

Daugeliui žemės ūkyje auginamų augalų apsaugoti nuo ligų sukėlėjų naudojamos cheminės medžiagos – pesticidai. Auginant prieskonines daržoves reikia apsieiti be šių medžiagų. Pačiam augalui nedidelis kiekis dėmių ant lapų gali būti nežalingas, bet maistui tokia žaliava jau netinkama. Todėl svarbu nustatyti prieskoniams naudojamų augalų ligų sukėlėjus, išaiškinti jų biologines savybes, nustatyti jų daromos žalos mastą ir parinkti priemones tai žalai sumažinti.

Darbo tikslas – identifikuoti notrelinių (*Labiatae* Juss.) šeimos prieskoninių augalų, auginamų Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sode, ligų sukėlėjus, įvertinti jų daromą žalą.

Tyrimų metodika

Darbo objektas – Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sodo Vaistinių augalų sektoriuje auginami notrelinių šeimos prieskoniniai augalai ir jų grybinių ligų sukėlėjai. Tyrimai buvo vykdomi 2006–2013 m.

Augalų ligoms vertinti buvo pritaikytos metodikos, naudojamos žemės ūkio augalų būklės vertinimui (Šurkus, Gaurilčikienė, 2002). Buvo apskaičiuojamas ligos paplitimas (procentais) ir pažeidimo intensyvumas (balais).

Pažeidimo intensyvumas – tai kokybinis ligų vystymosi proceso rodiklis, kuris buvo nustatomas įvertinus augale pažeistą paviršiaus plotą (organai padengti dėmėmis, apnašu ar pustulėmis) balais:

0 balų – augalas be pastebimų ligų požymių.

1 balas – ant lapų pavienės įvairaus dydžio ir formos dėmės. Pažeidimai (dėmės) apima iki 10 % viso augalo paviršiaus.

2 balai – dėmės sudaro nuo 11 iki 25 % augalo paviršiaus. Ant pūvančių augalo dalių gali būti grybų sporų.

3 balai – dėmių daug, dalis jų susiliejusios. Apvytę lapai, pūvančios ar dėmėtos vietos sudaro nuo 26 % iki 50 % viso augalo paviršiaus.

4 balai – dėl dėmių ir puvinio išplitimo bei vytimo viso augalo būklė labai bloga. Ant dėmių ar puvinio apimtų vietų grybų sporos. Šie pažeidimai ar nekrozės, vytuliai apima didesnę pusę augalo paviršiaus.

1 lentelėje pateikti 2006–2013 m. vidutiniai pažeidimo balai.

Augalų infekcinės ligos pagal išorinius požymius buvo nustatomos remiantis literatūroje esančiais jų aprašymais (Синадский, 1990; Labanowski et al., 2005). Iš augalų pažeistų dalių išskirti grybai buvo identifikuojami pagal Билай (1988); Minkevičių, Ignatavičiūtę (1991, 1993); Mazelaitį, Stanevičienę (1995); Grigaliūnaitę (1997); Кориняк (2010). Grybų nomenklatūra pateikta pagal Index Fungorum (2004).

Rezultatai

2006–2013 m. buvo įvertinta 34 rūšių augalų būklė ir aptikta 9 genčių ir 13 rūšių grybai, sukeltantys notrelinių šeimos augalų, naudojamų prieskoniams ir auginamų Kauno botanikos sode, ligas. Tyrimų rezultatai pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. Notrelinių šeimos prieskoninių augalų grybinės ligos, aptiktos 2006–2013 m.

Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sode

Table 1. Fungal diseases of Lamiaceae Lindl. family spice plants cultivated in Kaunas Botanical Garden of Vytautas Magnus University in 2006–2013

Augalo vardas	Pažeidimo požymiai	Sukėlėjas	Balai / pažeistų augalų, %	Ligos pasireiškimo laikas
<i>Hyssopus officinalis</i> L.– vaistinis yzopas (baltažiedė, mėlynžiedė, rausvažiedė formos)	Pustulės	<i>Puccinia hysopi</i> Schwein, <i>P. arenariae</i> (Schumach.) J. Schröt.	Iki 1/pavieniai augalai – nepjauti 0 – nupjauti	Ne kasmet
	Miltligė	<i>Golovinomyces biocellatus</i> (Ehrenb.) V. P. Heluta	1/pavieniai augalai – nepjauti 0 – nupjauti	Ne kasmet
<i>Lamium album</i> L. – baltažiedė notrelė	Miltligė	<i>Neoverysiphæ galeopsidis</i> (DC.) U. Braun	3/100	Vasaros pabaigoje
	Dėmės ant lapų	<i>Ramularia lamii</i> Fuckel (sin. <i>Ovularia lamii</i>)	1/100	Vasaros pabaigoje
<i>Majorana hortensis</i> Moench – kvapusis mairūnas	Dėmės ant lapų	<i>Alternaria</i> sp.	1/100	
<i>Melilotus albus</i> Med. – baltažiedis barkūnas	Miltligė	<i>Erysiphe trifolii</i> Grev.	1/100	
<i>Melissa officinalis</i> L. – vaistinė melisa	Smulkios dėmės ant lapų	<i>Septoria melissae</i> Desm.	3/100 – nepjautos; 1/100 – nupjautos	Liga intensyvěja vasaros pabaigoje
	Miltligė	<i>Golovinomyces biocellatus</i> (Ehrenb.) V. P. Heluta	1/100 – nepjautos ir nupjautos	Vasaros pabaigoje
<i>Mentha arvensis</i> L. – dirvinė mėta	Rūdys	<i>Puccinia menthae</i> Pers.	1/20	
<i>Mentha x piperita</i> L. – pipirmėtė	Rūdys	<i>Puccinia menthae</i> Pers.	Iki 1/pavieniai augalai	Ne kasmet
	Smulkios dėmės ant apatinių lapų	<i>Septoria menthae</i> (Thüm.) Oudem.	1/100	Rudenį
	Miltligė	<i>Golovinomyces biocellatus</i> (Ehrenb.) V. P. Heluta	Iki 1/pavieniai augalai	Vasaros pabaigoje
<i>Mentha x piperita</i> ‘Černolistnaja’	Smulkios dėmės ant apatinių lapų	<i>Septoria menthae</i> (Thüm.) Oudem.	1/100	Rudenį
	Miltligė	<i>Golovinomyces biocellatus</i> (Ehrenb.) V. P. Heluta	2/100 – nenupjautos 1/30 – nupjautos	Vasaros pabaigoje
<i>Mentha x piperita</i> ‘Krasnodarskaja’	Smulkios dėmės ant apatinių lapų	<i>Septoria menthae</i> (Thüm.) Oudem.	1/100	Rudenį
	Miltligė	<i>Golovinomyces biocellatus</i> (Ehrenb.) V. P. Heluta	1/50	Vasaros pabaigoje
<i>Mentha x piperita</i> ‘Prilugskaja-6’	Smulkios dėmės ant apatinių lapų	<i>Septoria menthae</i> (Thüm.) Oudem.	2/100	Rudenį

1 lentelės tęsinys

<i>Mentha x piperita</i> 'Zgatka'	Smulkios dėmės ant apatinių lapų	<i>Septoria menthae</i> (Thüm.) Oudem.	1/100	Rudenį
	Miltligė	<i>Golovinomyces biocellatus</i> (Ehrenb.) V. P. Heluta	2/100	Vasaros pabaigoje
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds. – miškinė mėta	Smulkios dėmės ant lapų	<i>Septoria menthae</i> (Thüm.) Oudem.	1/100	Vasaros pabaigoje
<i>Mentha spicata</i> (L.) L.– šaltmėtė	Smulkios dėmės ant lapų	<i>Septoria menthae</i> (Thüm.) Oudem.	1/100	Vasaros pabaigoje
<i>Monarda didyma</i> L. – raudonoji monarda	Miltligė	<i>Golovinomyces orontii</i> (Castagne) V. P. Heluta	4/50; 3/30; 0/20	Vasaros pabaigoje
<i>Ocimum basilicum</i> L. – kvapūs bazilikas	Dėmės ir puvinys ant lapų ir stiebų	<i>Botrytis cinerea</i> Pers.	1/30; 0/70	Tik rudenį
<i>Salvia officinalis</i> L. – vaistinis šalavijas	Netaisyklinė dėmės ant lapų	<i>Ramularia ovata</i> Fuckel	1/100	Vasaros pabaigoje
<i>Salvia pratensis</i> L. – pievinis šalavijas	Dėmės ant apatinių lapų	<i>Ramularia ovata</i> Fuckel	1/100	Vasaros pabaigoje
<i>Salvia verticillata</i> – menturinis šalavijas	Kampuotos dėmės ant lapų	<i>Peronospora lamii</i> A. Braun	Iki 1/100	
<i>Stachys sieboldii</i> Miq.– gumbuotoji notra	Dėmės ant apatinių lapų	<i>Phyllosticta lamii</i> Sacc.	1/100	Rudenį

Būdingiausios notrelinių augalų šeimos prieskoninių augalų ligos – miltligės (sukėlėjai *Erysiphe*, *Neoerysiphe* ir *Golovinomyces* genčių grybai) ir dėmėtligės (sukėlėjai *Alternaria*, *Phyllosticta*, *Ramularia* ir *Septoria* genčių grybai), kurios stipriausiai pasireiškia nuo vasaros pabaigos.

Lepesni augalai, tokie kaip bazilikai (*Ocimum basilicum* L.), sunkiau prisitaiko prie mūsų klimato, ir atvėsus orams bei esant daug drėgmės, pažeidžiami kekerinio puvinio (sukėlėjas *Botrytis cinerea*).

Kai kurių rūšių augalų apatiniai lapai rudenį dėmėja ir džiūsta nepažeisti patogenų, todėl kad baigiasi jų vegetacija; tai darželinė žiomenė (*Dracocephalum moldavica* L.), vaistinis yzopas (*Hyssopus officinalis* L.), pankolinė kinmėtė (*Agastache foeniculum* Kuntze), paprastasis raudonėlis (*Origanum vulgare* L.), kvapūs (*Salvia sclarea* L.) ir menturinis (*S. verticillata* L.) šalavijai, daržinis dašis (*Saturea hortensis* L.).

Stipriausiai kasmet pažeidžiama raudonoji monarda (*Monarda didyma* L.). Nepriklausomai nuo klimato sąlygų dalis šios rūšies augalų miltligės pažeidžiami nuolat stipriai (apie 4 balus). Tikriausiai pasireiškia augalų individualus atsparumas ligos sukėlėjams, nes apie 20 % augalų būna sveiki (1 lentelė).

Dalis augalų per visą tyrimų laiką buvo **be grybinių ligų požymių** – tai krūminė šunmėtė (*Clinopodium vulgare* L.), kvapioji aniužė (*Elscholtzia ciliata* (Thunb.) Hyllander), šliaužiančioji tramažolė (*Glechoma hederacea* L.), tikroji levanda (*Levandula angustifolia* Mill.), paprastoji šantra (*Marrubium vulgare* L.), paprastoji katžolė (*Nepeta cataria* L.), krūminė perilė (*Perila frutescens* (L.) Britton); kvapūs rozmarinas (*Rosmarinus officinalis* L.); kalninis (*Saturea montana* L.), *S. spicigera* Boiss. ir *S. macrantha* C. A. dašiai; keturbriaunis (*Thymus pulegioides* L.), paprastasis (*T. serpyllum* L.) ir vaistinis (*T. vulgaris* L.) čiobreliai.

Rezultatų aptarimas

Prieskoninių augalų ligų intensyvumas ir jų išplitimas priklauso nuo šių augalų derliaus nuėmimo laiko. Dažniausiai dėmėtligės nebūna pavojingos ir didelės žalos nepadaro, jei laiku nuimamas augalų derlius. Botanikos sode augalai ekspozicijose auginami iki sėklų subrandinimo ir jų antžeminė dalis nepjaunama. Dalis šių augalų po žydėjimo pradeda sirgti: dažniausiai ant apatinių lapų atsiranda dėmės, į vegetacijos pabaigą jų daugėja ir gali apimti visą augalą. Tokiu būdu kelių rūšių patogeninių grybų sukeltos dėmėtligės plinta ant šių rūšių augalų: kvapiojo mairūno (*Majorana hortensis* Moench), vaistinės melisos (*Melissa officinalis* L.), įvairių rūšių ir veislių mėtų (*Mentha* spp.), vaistinio (*Salvia officinalis* L.) ir pievinio (*Salvia pratensis* L.) šalavijų, gumbuotosios notros (*Stachys sieboldii* Miq.).

Ne tik dėmėtlingių, bet ir rūdligių daromą žalą galima sumažinti laiku nuimant prieskoninių augalų derlių. Pavyzdžiui, mėtos (*Mentha* spp.) dažnai pažeidžiamos rūdligės. Uredžiai ant augalų pasirodo kartu su žydėjimo pradžia ir ant augalo plinta nuo apačios aukštyn. Kai tik ant apatinių lapų pasirodo rūdys, mėtas reikia nupjauti. Naujai atželę ūgliai kurį laiką būna sveiki, bet vasaros pabaigoje, orams atvėsus, rūdys vėl gali pasirodyti. Jei mėtos nenupjaunamos laiku, rūdys greit apima visą augalą. Padaugėja rūdžių ir tada, kai augalai pertręšiami, ypač azotinėmis trąšomis. Taip pat rūdims palankios sąlygos, kai nuolat drėgna ir kai stipriai svyruoja temperatūra. Vasaromis, kai temperatūra vienodesnė, mėtos nuo rūdžių nukenčia mažiau. Mėtos žaliais lapais mažiau atsparios rūdligės sukėlėjui negu mėtos su raudoną atspalvį turinčiais lapais. Daugiamečių tyrimų duomenimis rūdims atsparios šios *M. piperita* veislės: „Krasnodarskaja“ „Prilukskaja 6“ „Čiornolistnaja“.

Monarda spp. atsparumas svarbiausioms ligoms (miltligei ir rūdims) labiausiai priklauso nuo monardų veislių (Beckerman, Rosie, 2009).

Kvapusis bazilikas (*Ocimum basilicum* L.) vasaros pabaigoje ir rudenį stipriai pažeidžiamas kekerinio puvinio. Infekcija į augalą patenka per žaizdeles lapuose ar stiebuose (jų atsiranda skinant šakeles ir lapus) ir esant daug drėgmės, nepastoviai oro temperatūrai, greit išplinta. Buvo atlikti tyrimai tręšiant augalus: teigiamus rezultatus mažinant šią ligą davė trąšų mišinyje N mažinimas ir Ca normų didinimas (Yermiyahu et al., 2006).

Dauguma notrelinių šeimos augalų atsparūs ligoms, gal būt tai, kad šios šeimos prieskoniniai augalai išskiria daug eterinių aliejų, juos ir saugo nuo ligų sukėlėjų.

Išvados

1. Notrelinių šeimos prieskoniniams augalams, auginamiems VDU Kauno botanikos sode, sukelia ligas 9 genčių ir 13 rūšių mikroskopiniai grybai.
2. Žalingiausios ligos yra miltligės ir dėmėtligės pažeidžiančios 15 rūšių notrelinių šeimos augalus. Miltligės stipriausiai pažeidžiami *Monarda* genties augalai.
3. Grybinių ligų žalos mastas priklauso nuo augalo rūšies, veislės ar individualių augalo savybių ir auginimo sąlygų.

Literatūra

1. Bakkali F., Averbeck S., Averbeck D., Idaomas M. Biological effects of essential oils – A review. *Food and Chemical Toxicology*, Vol. 46, Issue 2, 2008. P. 446–475.
2. Baranauskienė M. *Prieskoniniai augalai*. Vilnius, 1997.
3. Beckerman J., Lerner B. R. Disease-resistant Annuals and Perennials in the Landscape. *Purdue Extension*. NEW 8/09, 2009. P. 1–4. <http://www.extension.purdue.edu/extmedia/BP/ID-414-W.pdf>
4. Dagytė S. *Retosios daržovės, prieskoniniai ir medingieji augalai*. Vilnius, 1994.
5. Grigaliūnaitė B. Fungi of the genus *Botrytis* P. Micheli: Pers. plants in Lithuania. *Biologija*, Nr.3, 2001. P.14–17.
6. Grigaliūnaitė B. *Lietuvos grybai III. Milteniečiai I (Erysiphales)*. Vilnius, 1997.
7. *IISR Annual Report 2012/13*. Kerala, India. 2013.

8. *Index Fungorum*. 2004 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <http://www.IndexFungorum.org/Names/Names.asp>
9. Yermiyahu U., Shamaï I., Peleg R., Dudai N., Shtienberg D., Reduction of *Botrytis cinerea* sporulation in sweet basil by altering the concentrations of nitrogen and calcium in the irrigation solution. *Plant Pathology*, Vol 55, Issue 4, 2006. P. 544–552.
10. Jaskonis J. *Aromatiniai augalai*. Vilnius, 1989.
11. Labanowski G., Orlikowski L., Skrzypczak C., Soika G., Wojdyla A. *Ochrona bylin*. Krakow, 2005.
12. Mazelaitis J., Stanevičienė S. *Lietuvos grybai I. Gleivūnai (Myxomycota) Peronosporiečiai (Peronosporales)*. Vilnius, 1995.
13. Minkevičius A., Ignatavičiūtė M. *Lietuvos grybai V. Rūdiečiai 1 (Uredinales)*. Vilnius, 1991.
14. Minkevičius A., Ignatavičiūtė M. *Lietuvos grybai V. Rūdiečiai 2 (Uredinales)*. Vilnius, 1993.
15. Pochljobkin W. W. *Alles über die Gewürze*. Leipzig, 1977.
16. Ragažinskienė O., Rimkienė S., Sasnauskas V. *Vaistinių augalų enciklopedija*. Kaunas, 2005.
17. Šurkus, J., Gaurilčikienė, I. (sudarė). *Žemės ūkio augalų kenkėjai, ligos ir jų apskaita*. Dotnuva, 2002.
18. Билай В. И. (ред.). *Микроорганизмы – возбудители болезней растений*. Кijev, 1988.
19. Вехов В. Н., Губанов И. А., Лебедева Г. Ф. *Культурные растения СССР*. Москва, 1987.
20. Кориняк С. И. *Атлас болезней культивируемых лекарственных растений, вызываемых анаморфными грибами*. Минск, 2010.
21. Синадский Ю. В. (ред.). *Болезни и вредители растений–интродуцентов*. Москва, 1990.

Diseases of *Lamiaceae* Lindl. Family's Spice Plants Cultivated in Kaunas Botanical Garden of Vytautas Magnus University

(Received in January, 2014; Accepted in April, 2014; Available Online from 2nd of May, 2014)

Summary

Most plants of *Lamiaceae* Lindl. family isolate volatile substances into environment and plants distinguished for their pleasant smell are used as spices. In Kaunas Botanical Garden of Vytautas Magnus University in a sector of Medicinal Plants are grown, displayed and investigated *Lamiaceae* family spice plants of 34 species.

In 2006–2013 the state of *Lamiaceae* family plants was examined; detected fungi of 8 genus and 12 species, which are disease agents of *Lamiaceae* family plants. Most characteristic diseases for mentioned plants are powdery mildew (agents – *Erysiphe*, *Neoerysiphe* and *Golovinomyces* genus fungi) and leaf spots (agents – *Alternaria*, *Phyllosticta*, *Ramularia* and *Septoria* genus fungi). Less common are rusts (*Puccinia* genus fungi).

The occurrence of disease (particularly leaf spot and rust) of spice plants depends on the time of these plants' harvesting. Normally diseases are not dangerous and make no significant damage if plants' over ground part is cut off on time (at the beginning of blossom).

More squeamish plants, as common basil (*Ocimum basilicum*), acclimatize quite hard and after the temperature cools down and the intense humidity is given – plants are injured by rot (agent – *Botrytis cinerea*).

Most significant injuries from powdery mildew suffer bee balm (*Monarda didyma*). Part of this kind of plants are injured constantly strong not depending on climate conditions (reaches 4 points).

Plants of some species have lower leaves getting spots and are drying out though are not injured by pathogens, the reason is – the ending of their vegetation.

Major part of *Lamiaceae* family plants had no symptoms of infectious diseases during all observation period. Possibly the essential oils that are abundantly isolated by spice plants of this family protect plants from disease agents.