

# LIETUVOS ŽEMĖS ŪKIO DARBUOTOJŲ PROFESINIS SERGAMUMAS 2006–2012 M. IR JŲ SUKĖLĘ PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI

Lolita Pilipavičienė, Danė Krisiulevičienė  
Higienos institutas

## Santrauka

**Tikslas.** Išanalizuoti Lietuvos žemės ūkio darbuotojų profesinį sergamumą 2006–2012 m. ir jį sukėlusius profesinės rizikos veiksnius.

**Tyrimo medžiaga ir metodai.** Duomenys apie 2006–2012 m. Lietuvoje naujai žemės ūkio darbuotojams užregistruotus profesinių ligų atvejus bei visus Lietuvoje naujai užregistruotus profesinių ligų atvejus, taip pat duomenys apie juos sukėlusius profesinės rizikos veiksnius buvo gauti iš Lietuvos Respublikos profesinių ligų valstybės registro. Iš šio registro gauti ir duomenys apie tai, kokiomis aplinkybėmis įtarti 2006–2012 m. užregistruoti profesinių ligų atvejai. Informacija apie visus užimtus ir žemės ūkyje užimtus Lietuvos gyventojus 2006–2012 m. gauta iš Statistikos departamento. Skaičiuoti grubūs sergamumo profesinėmis ligomis rodikliai ir santykinės sergamumo rodiklių paklaidos.

**Rezultatai.** Žemės ūkyje 2006–2012 m. dirbo vidutiniškai 8,5 proc. visų Lietuvos užimtų gyventojų. Tiek visoje Lietuvoje, tiek tarp žemės ūkio darbuotojų profesinio sergamumo vyravo jungiamojo audinio bei skeleto ir raumenų sistemos profesinės ligos. 2006–2012 m. žemės ūkio darbuotojams nustatytas profesines ligas sukėlė tokie profesinės rizikos veiksniai: cheminiai (0,3 proc.), fizikiniai (79,2 proc.), biologiniai (0,1 proc.), biomechaniniai (ergonominiai) (20,3 proc.) ir pramoniniai (0,1 proc.). Dažniausias profesinės rizikos veiksnys (priklausantis fizikiniams) – mechaniniai virpesiai (59,7 proc.).

**Išvados.** 2006–2012 m. profesinių ligų, nustatytų žemės ūkio darbuotojams, procentinė dalis (palyginti su Lietuvoje užregistruotomis profesinėmis ligomis) mažėjo daugiau nei žemės ūkyje užimtų gyventojų procentinė dalis (palyginti su visais Lietuvos užimtais gyventojais). Periodinių darbuotojų sveikatos tikrinimų metu įtarta tik 2 proc. 2006–2012 m. žemės ūkio darbuotojams nustatytų profesinių ligų atvejų. Lietuvoje žemės ūkio darbuotojams beveik nenustatoma profesinių kvėpavimo sistemos ligų bei profesinių ligų, sukeltų biologinių profesinės rizikos veiksnijų.

**Reikšminiai žodžiai:** profesinis sergamumas, žemės ūkis, profesinės rizikos veiksniai.

## ĮVADAS

2010 m. pradžioje Lietuvoje veikė 755 įmonės, užsiimančios augalininkyste, gyvulininkyste, medžiokle ir susijusių paslaugų veikla. Iš jų 719 (95,2 proc.) buvo mažos (turinčios iki 99 darbuotojų) [1]. 2010 m. vidutinis mėnesinis bruto (t. y. neatskaičius mokesčių) darbo užmokestis žemės ūkio, medžioklės ir miškininkystės sektoriuose siekė 1 583 Lt ir buvo vienas mažiausių, lyginant su kitomis ekonominėmis veiklomis ir šalies vidurkiu: vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis Lietuvoje 2010 m. buvo 1 988 Lt. Mažos pajamos lemia neigiamus socialinius reiškinius: skurdo augimą, socialinės paramos poreikio didėjimą, asocialaus elgesio plitimą ir kt. [2].

Visuotinai pripažįstama, kad žemės ūkis yra kenksminga ir nesveika veikla. Žemės ūkio darbuotojai vienu metu gali būti veikiami daugelio žalingų veiksnių: dulkių, nepalankios aplinkos temperatūros, triukšmo, vibracijos, cheminių ir biologinių veiksnių. Daugiau nei 40 proc. Europos Sąjungos (toliau – ES) žemės ūkio darbuotojų darbe jaučiasi nesaugūs [3–5].

Tyrimo tikslas – išanalizuoti Lietuvos žemės ūkio darbuotojų profesinį sergamumą 2006–2012 m. ir jį sukėlusius profesinės rizikos veiksnius.

## TYRIMO MEDŽIAGA IR METODAI

Žemės ūkis – ekonominės veiklos rūšis, pagal Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių (EVRK 2) priklausanti A sekcijos 01 skyriui. Ji jungia šias ekonominės veiklos grupes: vienmečių augalų auginimą, daugiamečių augalų auginimą, augalų dauginimą, gyvulininkystę, mišrųjį žemės ūkį, žemės ūkiui būdingų paslaugų ir derliaus apdorojimo veiklą bei medžioklę, gaudymą spąstais ir susijusių paslaugų veiklą [6].

**Adresas susirašinėti:** Lolita Pilipavičienė  
Higienos institutas  
Etmonų g. 3, 01305 Vilnius  
El. p. lolita.pilipaviciene@dmc.lt

Duomenys apie 2006–2012 m. Lietuvoje naujai žemės ūkio darbuotojams užregistruotus profesinių ligų (toliau – PL) atvejus bei visus Lietuvoje naujai užregistruotus PL atvejus, taip pat duomenys apie juos sukėlusius profesinės rizikos veiksnius gauti iš Lietuvos Respublikos profesinių ligų valstybės registro. Iš šio registro buvo gauti ir duomenys apie tai, kokiomis aplinkybėmis įtarti 2006–2012 m. užregistruoti PL atvejai.

Visų užimtų Lietuvos gyventojų skaičius 2006–2012 m. skelbiamas Lietuvos Respublikos statistikos departamento (toliau – Statistikos departamentas) duomenų bazėje [7]. Lietuvos gyventojų, užimtų žemės ūkyje, skaičius 2006–2012 m. gautas iš Statistikos departamento pagal specialią užklausą. 2010–2012 m. aukščiau minėtai statistinei informacijai parengti Statistikos departamentas naudojo gyventojų skaičių, perskaičiuotą remiantis 2011 m. visuotinio gyventojų ir būstų surašymo duomenimis, 2006–2009 m. – neperskaičiuotą. Todėl 2006–2009 m. ir 2010–2012 m. sergamumo PL rodiklių tarpusavyje nelyginome.

Apskaičiuoti grubūs sergamumo PL rodikliai. Sergamumo rodiklių standartinės paklaidos skaičiuotos pagal formulę:

$$m = \pm \sqrt{\frac{SR(10000 - SR)}{G}}$$

$m$  – standartinė paklaida,

$SR$  – sergamumo rodiklis (grubus),

$G$  – užimtų gyventojų skaičius.

Skaičiuojant tiesinę regresiją buvo vertinamas Pirsono (*Pearson*) koeficientas ( $r$ ), regresijos koeficientų taškinių įverčių pokytis (angl. *slope*), atspindintis kasmetinius rodiklių pokyčius, bei apibrėžtumo (determinacijos) koeficientas ( $R^2$ ), rodantis, kokia dalimi laikas paaiškina rodiklių reikšmių sklaidą apie regresijos liniją.

Pasikliautinieji intervalai (PI) apskaičiuoti pagal formulę:

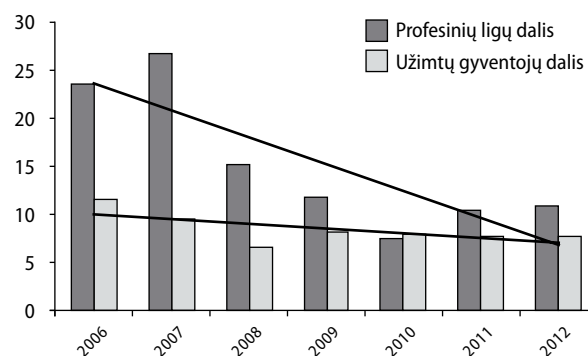
$$PI = \text{rodiklis} \pm 1,96 * m.$$

Skirtumai buvo laikomi statistiškai reikšmingais, jei  $p \leq 0,05$ .

Vertinant žemės ūkio darbuotojų sergamumo PL rodiklių (grubių) dinamiką 2010–2012 m. dėl per mažo metų skaičiaus aukščiau minėti koeficientai nebuvo skaičiuoti.

## REZULTATAI

**Sergamumas PL ir jo struktūra.** 2006–2012 m. užregistruoti atitinkamai 343, 300, 157, 100, 35, 42 ir



**1 pav.** PL, nustatomų žemės ūkio darbuotojams, bei žemės ūkyje užimtų gyventojų procentinės dalys

43 nauji PL atvejai žemės ūkio darbuotojams. Tai sudarė 7,4 (2010 m.)–26,7 (2007 m.) proc. (vidutiniškai 17,9 proc.) visų Lietuvoje užregistruotų PL. Žemės ūkyje 2006–2012 m. dirbo vidutiniškai 8,5 proc. visų Lietuvos užimtų gyventojų.

2006–2012 m. PL, nustatomų žemės ūkio darbuotojams, procentinė dalis (palyginti su Lietuvoje užregistruotomis PL) mažėjo daugiau nei žemės ūkyje užimtų gyventojų procentinė dalis (palyginti su visais Lietuvos užimtais gyventojais) (1 pav.). Nustatytas statistiškai patikimai stipresnis nei vidutinis neigiamas tiesinis ryšys tarp žemės ūkyje užimtų gyventojų dalies dydžio ir laiko ( $r = -0,671$ ,  $p = 0,05$ ) bei statistiškai patikimai stiprus neigiamas tiesinis ryšys tarp PL, nustatomų žemės ūkio darbuotojams, dalies dydžio ir laiko ( $r = -0,834$ ,  $p < 0,05$ ). Žemės ūkyje užimtų gyventojų dalis kasmet mažėjo po 0,49 proc. ( $PI = 0,02-0,97$ ,  $p > 0,05$ ). Determinacijos koeficientas ( $R^2 = 0,45$ ) rodo, kad 45 proc. šio mažėjimo nulėmė laikas, o 55 proc. – nežinomi atsitiktiniai veiksniai. PL, nustatomų žemės ūkio darbuotojams, dalis kasmet mažėjo po 2,81 proc. ( $PI = 1,18-4,44$ ,  $p < 0,05$ ). 70 proc. šio mažėjimo nulėmė laikas ( $R^2 = 0,70$ ), 30 proc. – nežinomi atsitiktiniai veiksniai.

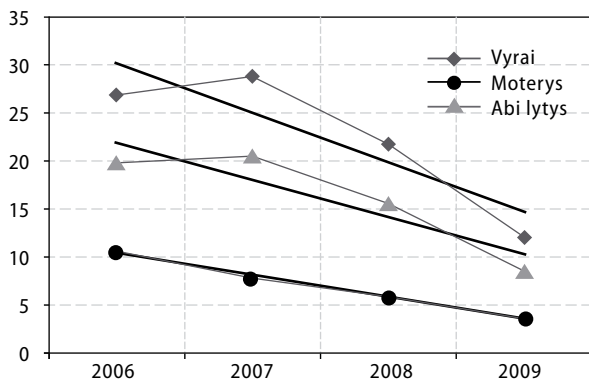
Vidutinis žemės ūkio darbuotojų ir visos Lietuvos darbuotojų sergamumas PL 2006–2009 m. ir 2010–2012 m. pateiktas 1 lentelėje. Sergamumo rodiklių dinamika ir kitimo tendencijos pateiktos 2 ir 3 pav. Iš 2 pav. matyti, kad 2006–2009 m. žemės ūkio darbuotojų sergamumas PL kasmet mažėjo. 2010–2012 m. žemės ūkio darbuotojų sergamumas PL šiek tiek didėjo (3 pav.).

Nustatytas stiprus neigiamas tiesinis ryšys ( $r = -0,885$ ,  $p > 0,05$ ) tarp žemės ūkyje užimtų vyrų sergamumo PL rodiklio dydžio bei laiko (2006–2009 m.) ir statistiškai patikimas labai

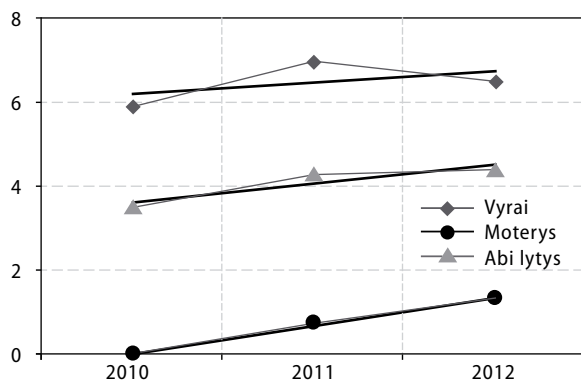
**1 lentelė.** Sergamumo PL rodikliai (grubūs) (atv. sk. / 1 000 užimtų gyventojų)

	SR ± m			
	Žemės ūkio darbuotojai		Visos Lietuvos darbuotojai	
	2006–2009 m.	2010–2012 m.	2006–2009 m.	2010–2012 m.
Vyrai	23,2 ± 1,7	6,5 ± 1,1	12,1 ± 0,4	5,6 ± 0,3
Moterys	7,5 ± 1,2	0,7 ± 0,4	2,8 ± 0,2	1,3 ± 0,1
Abi lytys	16,7 ± 1,1	4,1 ± 0,6	7,4 ± 0,2	3,4 ± 0,2

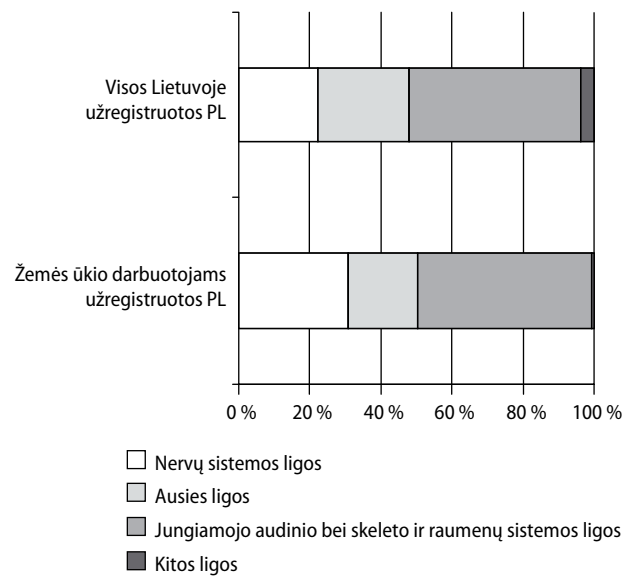
stiprus neigiamas tiesinis ryšys tarp žemės ūkyje užimtų moterų ( $r = -0,997$ ,  $p < 0,05$ ) bei abiejų lyčių žemės ūkio darbuotojų ( $r = -0,913$ ,  $p < 0,05$ ) sergamumo PL rodiklio dydžio bei laiko (2006–2009 m.). Žemės ūkyje dirbančių vyrų sergamumas PL 2006–2009 m. kasmet mažėjo po 5,15 atv. sk. / 10 000 užimtų gyventojų ( $PI = 1,40–8,91$ ,  $p > 0,05$ ). 78 proc. šio mažėjimo nulėmė laikas ( $R^2 = 0,78$ ), 22 proc. – nežinomi atsitiktiniai veiksniai. Žemės ūkyje dirbančių moterų sergamumas PL 2006–2009 m. kasmet mažėjo po



**2 pav.** Žemės ūkio darbuotojų sergamumo PL rodiklių (grubių) dinamika 2006–2009 m. (atv. sk. / 1 000 užimtų gyventojų)



**3 pav.** Žemės ūkio darbuotojų sergamumo PL rodiklių (grubių) dinamika 2010–2012 m. (atv. sk. / 1 000 užimtų gyventojų)



**4 pav.** Pagrindinės profesinio sergamumo struktūros dalys

2,31 atv. sk. / 10 000 užimtų gyventojų ( $PI = 2,04–2,57$ ,  $p < 0,05$ ). Net 99 proc. šio mažėjimo nulėmė laikas ( $R^2 = 0,99$ ). Abiejų lyčių žemės ūkio darbuotojų sergamumas PL 2006–2009 m. kasmet mažėjo po 3,90 atv. sk. / 10 000 užimtų gyventojų ( $PI = 1,49–6,31$ ,  $p > 0,05$ ). 83 proc. šio mažėjimo nulėmė laikas ( $R^2 = 0,83$ ) ir tik 17 proc. – nežinomi atsitiktiniai veiksniai.

Periodinių darbuotojų sveikatos tikrinimų metu buvo įtarta 7,3 proc. 2006–2012 m. Lietuvoje užregistruotų PL atvejų. Šis rodiklis tarp žemės ūkio darbuotojų dar mažesnis: jis siekia tik 2 proc.

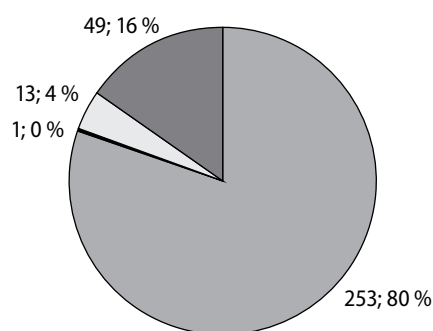
4 pav. pavaizduota sergamumo PL Lietuvoje ir žemės ūkio darbuotojų sergamumo PL 2006–2012 m. struktūra: tiek visoje Lietuvoje, tiek tarp žemės ūkio darbuotojų vyravo jungiamojo audinio bei skeleto ir raumenų sistemos PL. Žemės ūkio darbuotojams nustatyta santykinai mažesnė ausies PL, o didesnė – nervų sistemos PL dalis nei visiems Lietuvos darbuotojams. Žemės ūkio darbuotojams užregistruotų PL struktūra išsamiau pateikta 2 lentelėje.

**Profesinės rizikos veiksniai.** Profesinės rizikos veiksniai (toliau – veiksniai), sukėlę 2006–2012 m. žemės ūkio darbuotojams nustatytas PL: cheminiai (0,3 proc.), fizikiniai (79,2 proc.), biologiniai (0,1 proc.), biomechaniniai (ergonominiai) (20,3 proc.) ir pramoniniai (0,1 proc.). Dažniausias profesinės rizikos veiksnys (priklausantis fizikiniams) buvo mechaniniai virpesiai (59,7 proc.). Siekiant pavaizduoti, kokie veiksniai sukėlė atskirų grupių PL (nervų sistemos, jungiamojo audinio bei skeleto ir raumenų sistemos), pateikti 5 ir 6 pav.

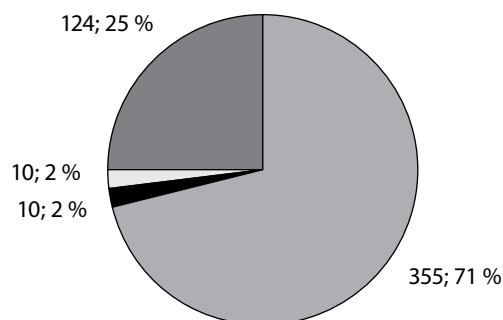
**2 lentelė.** Žemės ūkio darbuotojams 2006–2012 m. užregistruotų PL struktūra

PL skyrius pagal TLK*	Atvejų skaičius	
	Abs. skč.	Proc.
Kai kurios infekcinės ir parazitinės ligos	1	0,1
Nervų sistemos ligos	316	31,0
Akies ir jos priedinių organų ligos	1	0,1
Ausies ligos	199	19,5
Kraujotakos sistemos ligos	1	0,1
Kvėpavimo sistemos ligos	2	0,2
Odos ir poodžio ligos	1	0,1
Jungiamojo audinio bei skeleto ir raumenų sistemos ligos	499	48,9
Iš viso	1 020	100

\*TLK – tarptautinė ligų klasifikacija



- Mechaniniai virpesiai
- Darbo poza
- Darbo judesiai
- Krovinių pernešimas ir kėlimas

**5 pav.** Žemės ūkio darbuotojams nervų sistemos PL sukėlę profesinės rizikos veiksniai

- Mechaniniai virpesiai
- Darbo poza
- Darbo judesiai
- Krovinių pernešimas ir kėlimas bei kiti įtampos veiksniai

**6 pav.** Žemės ūkio darbuotojų jungiamojo audinio bei skeleto ir raumenų sistemos PL sukėlę profesinės rizikos veiksniai

„Darbo judesių“ veiksnys apima pasikartojančius, greitus ir įvairius darbo judesius. Kitas PL grupės sukėlė šie veiksniai: infekcinę ligą (1 atv.) – bakterijos (*Brucella*), ausies ligas (199 atv.) – triukšmas, akies ligą (keratitą) (1 atv.) – organiniai cheminiai junginiai, kraujotakos sistemos ligą (1 atv.) – mechaniniai virpesiai, kvėpavimo sistemos ligas (2 atv.) – cheminis ir pramoninis veiksniai, odos ligą (1 atv.) – cheminis veiksnys.

## REZULTATŲ APTARIMAS

**Sergamumas PL.** 2006–2012 m. žemės ūkyje dirbo vidutiniškai 8,5 proc. visų užimtų Lietuvos gyventojų. Lenkijoje privatūs ūkininkai sudaro apie 20 proc. visų dirbančių žmonių [8]. Vidutinis Lietuvos žemės ūkio darbuotojų sergamumas PL (grubus) siekė 16,7 (2006–2009 m.) ir 4,1 (2010–2012 m.) atv. / 10 000 užimtų gyventojų. Net 12 proc. belgų ūkininkų (paprastus jų pažymėti bet kokią profesinę ligą, nepriklausomai nuo jos sunkumo ar pasekmių) pripažino, kad per paskutiniuosius 12 mėn. sirgo profesine liga, o tai atitinka 1 185,4 atv. / 10 000 ūkininkų [3]. Lenkijoje privatiems ūkininkams registruojama mažai PL. 2006 m. jų sergamumas PL siekė 0,31 atv. / 10 000 privačių ūkininkų, o valstybiniame sektoriuje dirbančių Lenkijos žemės ūkio darbuotojų sergamumas PL siekė daugiau nei 5,7 atv. / 10 000 [8]. Paskutinį dešimtmetį ūkininkų sergamumas PL Suomijoje siekė 34–57 atv. / 10 000 ūkininkų [9]. ES šalyse sergamumas PL žemės ūkyje maždaug 2 kartus didesnis (58 atv. / 10 000 užimtų gyventojų) nei sergamumas PL visose ekonominės veiklos rūšyse (27,5 atv. / 10 000 užimtų gyventojų) [5]. Lietuvoje nustatyta, kad statyboje dirbančių asmenų sergamumas PL 3 kartus didesnis nei sergamumas PL Lietuvoje [10]. Šiuo tyrimu nustatyta, kad žemės ūkio darbuotojų sergamumas PL (grubus) buvo 2,3 karto (2006–2009 m.) ir 1,2 karto (2010–2012 m.) didesnis nei sergamumas PL Lietuvoje. Be to, nustatytas žymus sergamumo PL skirtumas tarp žemės ūkio darbuotojų lyčių (vyrų sergamumas 3,1 (2006–2009 m.) ir 4,3 (2010–2012 m.) karto didesnis nei moterų), o to nenustatė Suomijos tyrėjai [9].

Suomijoje veikia ūkininkų profesinės sveikatos tarnybos, tačiau ūkininkų narystė jose yra savanoriška. Ūkininkai, auginantys galvijus, dažniau naudojami šių tarnybų paslaugomis nei javų augintojai: jie patiria didesnę skeleto ir raumenų bei kvėpavimo sistemų sutrikimų riziką. Beveik 2/3 pienininkystėje dirbančių suomių ūkininkų gydytojai yra patvirtinę lėtinę ligą. Ūkininkai, sergantys tokia liga, dažniau

naudojasi ūkininkų profesinės sveikatos tarnybų paslaugomis. Besinaudojantiems šiomis paslaugomis efektyviau diagnozuojami susirgimai, jie geriau žino apie savo sveikatos būklę, geriau informuojami apie draudimo privalumus [9, 11]. Lietuvoje panašių tarnybų nėra, o 2006–2012 m. tik 20 (2 proc.) PL atvejų įtarta žemės ūkio darbuotojams profilaktiškai tikrinant sveikatą.

**PL struktūra.** Lietuvos žemės ūkio darbuotojų profesinio sergamumo struktūroje vyrauja: (1) jungiamojo audinio bei skeleto ir raumenų sistemos, (2) nervų sistemos ir (3) ausies ligos. Daugiau nei pusė ES žemės ūkio darbuotojų teigia turintys skeleto ir raumenų sistemos sutrikimų [5]. Airių mokslininkai apskaičiavo, kad 90,6 proc. ūkininkų bent kartą gyvenime patiria kokių nors skeleto ir raumenų sistemos sutrikimų (dažniausiai – apatinės nugaros dalies skausmą) [12]. Ūkininkavimas – viena iš profesijų, kurios atstovams kyla didžiausia klausos pablogėjimo rizika, nes dirbant paprastai nenaudojamos klausos apsaugos priemonės [13]. Nervų sistemos PL Lietuvos žemės ūkio darbuotojams 80,1 proc. atvejų buvo sukeltos mechaninių virpesių.

Pripažįstama, kad profesinė astma visuotinai nepakankamai diagnozuojama ir valdoma, be to, neadekvačiai kompensuojama [14, 15]. Lietuvoje nustatyta, kad kontaktuojantys su paukščiais paukštynų darbuotojai turi 4 kartus didesnę tikimybę patirti panašių į astmą simptomų bei 2,4 karto dažniau jiems atsiranda į astmą panašių būklių (palyginti su nekontaktuojančiais su paukščiais paukštynų darbuotojais) [16]. 2006–2012 m. Lietuvoje žemės ūkio darbuotojams nustatyti tik 2 kvėpavimo sistemos PL (lėtinių obstrukcinių plaučių ligų) atvejai. Suomijoje žemės ūkio ir miškininkystės darbuotojus pagal sergamumą alerginėmis kvėpavimo sistemos PL (13 atv. / 10 000 darbuotojų) lenkia tik maisto ir gėrimų pramonės darbuotojai, o alerginės kvėpavimo sistemos PL sudarė 26 proc. žemės ūkio ir miškininkystės darbuotojams nustatytų PL (2002 m. duomenimis) [17]. Švedų tyrėjai nustatė, jog vyrai ūkininkai dažniau hospitalizuojami dėl bronchų astmos, kurios rizikos veiksniai šiuo atveju yra kiaulių auginimas, šieno apdorojimas [18]. Ūkininkams bronchų astmos rizika kyla ir dėl darbo paukštidėse bei gėlių auginimo. Lėtinis bronchitas susijęs su kiaulių ir triušių auginimu, javų, aliejinių augalų auginimu bei gėlininkyste [19]. Jungtinėje Karalystėje kasmet užregistruojamos 6–7 žemės ūkio darbuotojų mirtys (2000–2002 m. duomenimis), susijusios su „ūkininkų plaučiais“ ar kitu profesiniu alerginiu alveolitu, tačiau manoma,

kad yra gerokai daugiau atvejų nei užregistruojama siekiant gauti kompensaciją [20].

Suomijoje 21 proc. žemės ūkio ir miškininkystės PL (2002 m. duomenimis) sudarė odos ligos [17], kurių Lietuvoje žemės ūkio darbuotojams 2006–2012 m. nenustatyta.

Suomijos tyrėjai nustatė, kad suomių ūkininkų sergamumas onkologinėmis ligomis gerokai mažesnis nei bendrosios populiacijos. Didesnis sergamumas tik vienintelės lokalizacijos – lūpos – vėžiu, ir tai tyrėjai sieja su javų auginimu, grybeliams augti palankiomis atmosferos sąlygomis ir darbu tiesioginėje saulės šviesoje [21]. Lietuvoje 2006–2012 m. žemės ūkio darbuotojams onkologinių PL neužregistruota.

**Veiksniai, sukėlę PL. Cheminiai.** Savo kasdieniame darbe ūkininkai, dirbantys galvijų ir paukščių fermose, yra veikiami dujų (pvz., amoniako) ir kitų cheminių medžiagų (pvz., pesticidų, dezinfekcinių medžiagų). Cheminių medžiagų ir pesticidų naudojimas žemės ūkio darbuotojams sukelia odos ir kvėpavimo ligas bei apsinuodijimus [3, 22]. JAV nustatyta, kad pesticidų (kaip ir javų bei dulkių) poveikis susijęs su žemės ūkyje dirbančių nerūkančių moterų lėtiniu bronchitu, o sergamumas ūmiomis ligomis, sukeltomis profesinio apsinuodijimo pesticidais, siekia 1,82 atv. / 10 000 darbuotojų [20, 23]. Lietuvoje 2006–2012 m. nustatyti tik 3 (0,3 proc.) atvejai, kai žemės ūkio darbuotojams PL sukėlė cheminės medžiagos.

**Fizikiniai.** Daugiau nei 20 proc. ES žemės ūkio darbuotojų kenčia nuo triukšmo poveikio darbe [5]. Jungtinės Karalystės tyrėjų nuomone, paskelbta mažai patikimų duomenų apie PL, sukeltų fizikinių veiksnių, dažnį. Jie mano, kad triukšmo, per rankas perduodamos vibracijos ir saulės šviesos poveikis sukelia daug Jungtinės Karalystės žemės ūkio darbuotojų ligų [20]. Technikos naudojimas – lėtinių nugaros skausmų ir išvaržų profesinės rizikos veiksnys [3]. Šiuo tyrimu nustatyta, kad 79,2 proc. Lietuvos žemės ūkio darbuotojams registruojamų PL sukelia būtent fizikiniai veiksniai.

**Biologiniai.** Lenkų tyrėjai nustatė, jog su biologinių veiksnių poveikiu siejasi 60 proc. ūkininkų veiklos [4]. Nors Lietuvoje 2006–2012 m. užregistruotas tik 1 biologinių veiksnių (bakterijos *Brucella*) sukeltas PL atvejis, mokslinėje literatūroje plačiai aprašomas biologinių veiksnių poveikis žemės ūkio darbuotojams. Biologiniai veiksniai sukelia užkrečiamos, alerginės ir imunotoksinės kilmės ligas, kurios ir sudaro daugumą Lenkijos ūkininkams registruotų PL [4]. Pelėsinų grybelių poveikis gali sukelti alergines

ligas: rinitą, bronchų astmą, alerginę bronchopulmonarinę mikozę, alerginį alveolitą. Visos veiklos, susijusios su žemės darbais (šienavimas, arimas, ravėjimas, derliaus nuėmimas, sodininkystė ir kt.), siejasi ir su grybelių, augančių dirvoje, poveikiu. Pelėsiiai taip pat yra grūdų dulkių sudedamoji dalis. Lenkų tyrėjai nustatė, kad kas trečio ūkininko, turinčio su darbu susijusių kvėpavimo sistemos sutrikimų, jautrumas grybeliams buvo padidėjęs [24]. Ūkininkai įkvepia ne tik grybelių, bet ir kitų tipų organinių dulkių dalelių turinčių grūdų, dirvožemio, gyvūnų fekalijų, plaukų ir kitų mikroorganizmų, kurie gali sukelti imunoalergines reakcijas: slogą, astmą, išorinį alerginį alveolitą [14]. Galvijų ir paukščių fermose dirbantys ūkininkai nuolat veikiami didelio kiekio neorganinių ir organinių dulkių, turinčių bioaerozolių (grybelių, bakterijų, jų komponentų). Didžiausia organinių dulkių dalis yra endotoksinai, kurie yra gramneigiamų bakterijų išorinės membranos dalis. Endotoksinų gausiai randama ant gyvūnų, augalų bei dirvožemio paviršiuje. Didelis endotoksinų poveikis siejamas su ūmiu uždegiminiu procesu – toksiniu organinių dulkių sindromu, taip pat su lėtinėmis obstrukcinėmis plaučių ligomis ir į astmą panašiu sindromu [22]. Ūkininkai taip pat patiria didelę riziką užsikrėsti Laimo ligos sukėlėju *Borrelia burgdorferi* ir erkinio encefalito virusu [25, 26]. Tačiau šių PL Lietuvoje žemės ūkio darbuotojams 2006–2012 m. nenustatyta.

**Biomechaniniai (ergonominiai).** Šie veiksniai (dažniausiai – krovinių pernešimas ir kėlimas) sukėlė 20,3 proc. 2006–2012 m. Lietuvos žemės ūkio darbuotojams nustatytų PL. Daugiau nei 40 proc. ES

žemės ūkio darbuotojų kenčia nuo per didelio darbo tempo [5]. Suomijoje pasikartojantys monotoniški darbo judesiai (29 proc.) ir gyvulinės kilmės epitelis (29 proc.) buvo svarbiausios žemės ūkio ir miškininkystės darbuotojų PL priežastys (2002 m. duomenimis) [17]. Lietuvoje „pasikartojantys darbo judesiai“ (priklausantys biomechaniniams veiksniams) 2006–2012 m. sukėlė tik 15 (1,5 proc.) žemės ūkio darbuotojams užregistruotų PL atvejų. Gyvulinės kilmės epitelis, kaip PL sukeliantis veiksnys, Lietuvoje nenustatytas.

## IŠVADOS

1. 2006–2012 m. profesinių ligų, nustatomų žemės ūkio darbuotojams, procentinė dalis mažėjo daugiau nei žemės ūkyje užimtų gyventojų procentinė dalis. 2006–2009 m. žemės ūkio darbuotojų sergamumas profesinėmis ligomis kasmet mažėjo. 2010–2012 m. sergamumo profesinėmis ligomis rodiklių negalėjome palyginti su analogiškais ankstesniųjų metų rodikliais.
2. Periodinių darbuotojų sveikatos tikrinimų metu įtarta tik 2 proc. 2006–2012 m. žemės ūkio darbuotojams nustatytų profesinių ligų atvejų.
3. Priešingai nei Europos Sąjungos šalyse, Lietuvoje žemės ūkio darbuotojams beveik nenustatoma profesinių kvėpavimo sistemos ligų.
4. Lietuvoje žemės ūkio darbuotojams beveik nenustatoma profesinių ligų, sukeltų biologinių profesinės rizikos veiksnių.

*Straipsnis gautas 2013-12-11, priimtas 2014-02-20*

## Literatūra

1. Ūkio subjektai. Pagrindiniai duomenys. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Vilnius, 2010.
2. Jasaitis J, Ratkevičienė V. Kaimo situacijos pokyčiai – vienas iš svarbiausių iššūkių Lietuvos regioninei politikai. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*. 2012;3(27):80-92.
3. Van den Broucke S, Colémont A. Behavioral and nonbehavioral risk factors for occupational injuries and health problems among Belgian farmers. *J Agromedicine*. 2011 Oct;16(4):299-310.
4. Mołocznik A. Time of farmers' exposure to biological factors in agricultural working environment. *Ann Agric Environ Med*. 2004;11(1):85-9.
5. Rautiainen R. International Comparisons and Evaluations in OHS. Irish Meeting 2011 on Agricultural Occupational health and safety. Dublin, Ireland, 2011.
6. Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės generalinio direktoriaus 2007 m. spalio 31 d. įsakymas Nr. DĮ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“. Valstybės žinios. 2007;119-4877.
7. Lietuvos Respublikos statistikos departamento duomenų bazė. Gyventojai ir socialinė statistika. Prieiga per internetą: <<http://db1.stat.gov.lt/statbank/default.asp?w=1280>>.
8. Zagórski Z. Obstacles in diagnosing and confirmation of occupational diseases in private farming in Poland. *Ann Agric Environ Med*. 2010 Jun;17(1):177-9.
9. Karttunen JB, Rautiainen RH. Occupational injury and disease incidence and risk factors in Finnish agriculture based on 5-year insurance records. *J Agromedicine*. 2013;18(1):50-64.
10. Jankauskas R, Krišilevičienė D, Chomentauskas A. Lietuvos statybos darbuotojų profesinis sergamumas. *Visuomenės sveikata*. 2007;2(37):7-10.
11. Kinnunen B, Manninen P, Taattola K. Factors associated with farmers joining occupational health services. *Occup Med (Lond)*. 2009 Jun;59(4):273-6.
12. Osborne A, Blake C, Fullen BM, Meredith D, Phelan J, McNamara J, Cunningham C. Prevalence of musculoskeletal disorders among farmers: A systematic review. *Am J Ind Med*. 2012 Feb;55(2):143-58.
13. Sliwiska-Kowalska M, Davis A. Noise-induced hearing loss. *Noise Health*. 2012 Nov-Dec;14(61):274-80.
14. Broding HC, Frank P, Hoffmeyer F, Bünger J. Course of occupational asthma depending on the duration of workplace exposure to allergens - a retrospective cohort study in bakers and farmers. *Ann Agric Environ Med*. 2011 Jun;18(1):35-40.
15. Piipari R, Keskinen H. Agents causing occupational asthma in Finland in 1986-2002: cow epithelium bypassed by moulds from moisture-damaged buildings. *Clin Exp Allergy*. 2005 Dec;35(12):1632-7.

16. Urbelis A, Šimkūnienė B. Paukštyno darbuotojų kvėpavimo takų ligų simptomų paplitimas. *Visuomenės sveikata*. 2008;1(40):67-70.
17. Occupational diseases in Finland in 2002. Finnish Institute of Occupational Health. 2004.
18. Li X, Sundquist J, Sundquist K. Socioeconomic and occupational groups and risk of asthma in Sweden. *Occup Med (Lond)*. 2008 May;58(3):161-8.
19. Monsó E, Schenker M, Radon K, Riu E, Magarolas R, McCurdy S, Danuser B, Iversen M, Saiki C, Nowak D. Region-related risk factors for respiratory symptoms in European and Californian farmers. *Eur Respir J*. 2003 Feb;21(2):323-31.
20. Cowie HA, Soutar CA, Graveling RA et al. Baseline incidence of ill health in agriculture in Great Britain. *Institute of Occupational Medicine*. 2005.
21. Laakkonen A, Pukkala E. Cancer incidence among Finnish farmers, 1995-2005. *Scand J Work Environ Health*. 2008 Feb;34(1):73-9.
22. Schierl R, Heise A, Egger U, Schneider F, Eichelser R, Nesper S, Nowak D. Endotoxin concentration in modern animal houses in southern Bavaria. *Ann Agric Environ Med*. 2007;14(1):129-36.
23. Valcin M, Henneberger PK, Kullman GJ et al. Chronic bronchitis among nonsmoking farm women in the agricultural health study. *J Occup Environ Med*. 2007 May;49(5):574-83.
24. Wiszniewska M, Tymoszek D, Nowakowska-Swirta E, Palczynski C, Walusiak-Skorupa J. Mould Sensitisation among Bakers and Farmers with Work-related Respiratory Symptoms. *Ind Health*. 2013 Feb 4.
25. Bilski B. Occurrence of cases of borreliosis certified as an occupational disease in the province of Wielkopolska (Poland). *Ann Agric Environ Med*. 2009 Dec;16(2):211-7.
26. Cisak E, Sroka J, Zwoliński J, Umiński J. Seroepidemiologic study on tick-borne encephalitis among forestry workers and farmers from the Lublin region (eastern Poland). *Ann Agric Environ Med*. 1998;5(2):177-81.

## The occupational disease incidence in agriculture in Lithuania in 2006-2012 and risk factors that caused it

*Lolita Pilipavičienė, Danė Krišilevičienė*  
*Institute of Hygiene*

### Summary

**The aim** of the study was to analyze the occupational disease incidence in agriculture in Lithuania as well as the risk factors that caused it.

**Results.** The data on newly registered cases of occupational diseases in 2006-2012, details of the risk factors that caused these cases, and the circumstances under which occupational diseases had been suspected were obtained from Lithuanian Occupational Disease Registry. The number of employed Lithuanian population as well as of those employed in agriculture was obtained from Lithuanian Statistics Department. Rough occupational disease incidence rates and their standard errors were calculated.

**Material and methods.** In average, 8.5 percent of employed Lithuanian population were employed in agriculture in 2006-2012. Both in all industries and in agriculture, occupational diseases of connective tissue and musculoskeletal system were most common. Risk factors that caused occupational diseases in agriculture were: chemical (0.3 percent), physical (79.2 percent), biological (0.1 percent), biomechanical (20.3 percent), and industrial (0.1 percent). The most common risk factor belonging to physical factors was mechanical vibration.

**Conclusions.** In 2006-2012, the percentage of occupational diseases in agriculture (compared to all occupational diseases registered in Lithuania) decreased more than the percentage of the population employed in agriculture (compared to all employed Lithuanian population). Only 2.0 percent of occupational diseases in agriculture were suspected during periodic workers' health examinations. In Lithuania, occupational respiratory diseases as well as occupational diseases caused by biological risk factors are hardly registered in agriculture.

**Keywords:** occupational diseases, agriculture, risk factors.

**Correspondence to** Lolita Pilipavičienė  
Institute of Hygiene  
Etmonų 3, LT-01305 Vilnius, Lithuania  
E-mail: lolita.pilipaviciene@dmc.lt

*Received 11 December 2013,  
accepted 20 February 2014*