

EKOLOGINIS ŪKININKAVIMAS ŠIAURĖS LIETUVOS KARSTO REGIONE

Juozas Pekarskas¹, Ona Kazlienė², Anželika Raškauskienė¹, Algirdas Gavenauskas¹

Lietuvos žemės ūkio universitetas¹, Viešoji įstaiga Ekoagros²

el.paštas: juozas.pekarskas@lzuu.lt, onak@ekoagros.lt, Anzelika.Raskauskiene@lzuu.lt, Algirdas.Gavenauskas@lzuu.lt

Juozas Pekarskas. Lietuvos žemės ūkio universiteto Agroekologijos centro vadovas, Dirvotyros ir agrochemijos katedros docentas, biomedicinos mokslų daktaras. Mokslinių tyrimų kryptis – ekologinio ūkininkavimo įtaka agroekosistemoms.

Ona Kazlienė. VšĮ "Ekoagros" direktorė. Mokslinių tyrimų kryptis – ekologinio ūkininkavimo problemos Lietuvoje.

Anželika Raškauskienė. Lietuvos žemės ūkio universiteto Agroekologijos centro mokslo darbuotoja, Ekologijos katedros lektorė, biomedicinos mokslų daktarė. Mokslinių tyrimų kryptis – ekologinio ūkininkavimo įtaka agroekosistemoms.

Algirdas Gavenauskas. Lietuvos žemės ūkio universiteto Ekologijos katedros docentas, biomedicinos mokslų daktaras. Mokslinių tyrimų kryptis – ekologinio ūkininkavimo problemos Lietuvoje.

Anotacija

Straipsnyje analizuojama ekologinio ūkininkavimo įtaka Šiaurės Lietuvos karstinio regiono gamtosaugos problemų sprendimui. Dėl intensyvios žemdirbystės ir gyvulininkystės vystymo karstiniuose plotuose su paviršiniu vandens nuotekiu per smegduobes ir poringą gruntą į požeminį vandenį gana lengvai patenka įvairūs teršalai (organinės ir mineralinės trąšos, pesticidai ir kt.), kurie blogina geriamojo vandens kokybę. Tapo akivaizdu, kad nereguliuojant ūkinės ir kitos gamybinės veiklos, neizoliuojant taršos židinių, karstiniame regione požeminio vandens neįmanoma deramai apsaugoti nuo užteršimo ir išvengti galimų ekologinių problemų, net epideminių krizių. Lietuvos Respublikos vyriausybės 1991 m. gruodžio 24 d. nutarimu Nr. 589 „Žemdirbystės intensyvaus karsto zonoje tvarka“ nuspręsta intensyvaus karsto zoną suskirstyti į keturias žemės grupes, pagal kurias siūloma atitinkama pasėlių struktūra bei augalų apsaugos sistemos, apribojama mineralinių, organinių trąšų bei pesticidų naudojimas karstiniame regione. Tai labai paskatino ekologinės žemdirbystės plėtrą ir kartu gamtosaugos problemų sprendimą šiame regione.

PAGRINDINIAI ŽODŽIAI: Šiaurės Lietuva, karstinis regionas, ekologinis ūkininkavimas.

Abstract

The influence of organic farming in North Lithuanian Karst region on solving of environmental problems is analyzed in the article. Different contaminants (organic and mineral fertilisers, pesticides, etc.) easily gets into the underground water together with a surface outflow through the porous ground and karst caves because of intensive development of a crop production and animal husbandry in Karst areas, decreasing the quality of drinking water. Obvious, that without regulation of farming and other kind of activities, isolation the pollution points is impossible properly prevent the quality of underground water against the pollution and avoid the ecological problems and even the epidemical crisis. According to the decision of Lithuanian Republic government "The Order Of Farming In Intensive Karst Region", December 24th 1991, decided to divide the Karst zone into the four groups of land suggesting the appropriated crop rotation and plant protection measures, limiting the usage of mineral, organic fertilisers and pesticides in Karst region. Development of organic farming and solution of environmental problems was encouraged hereby.

KEYWORDS: North Lithuania, Karst region, organic farming

Įvadas

Šiaurės Lietuvos gamta nuo kitos Lietuvos krašto dalies skiriasi savita geologine sandara, senųjų ir dabartinių geologinių reiškinių sąveika, būdingomis karstėjimo apraiškomis žemės paviršiuje. Karstą, kaip gamtos reiškinį, čia sąlygoja po nestora kvartero danga slūgsančios viršutinio demono gipso, dolomito ir klienties uolienos. Karstinių procesų pažeista žemė nepalanki žmogaus, norinčio intensyviai ūkininkauti, veiklai, nes dažnai dėl neišvengiamo požeminio vandens užterštumo kyla grėsmė žmonių sveikatai ir visai biosferai. Todėl labai svarbu pažinti karstinio regiono gamtą, deramai išmanyti apie karstinio kraštovaizdžio ypatumus ir jam taikytiną gamtosaugos režimą, apie ekologinę žemdirbystę ir sveiką gamtą ir pačiam žmogui gyvenseną šio kraštovaizdžio sąlygomis [1].

Dėl intensyvios žemdirbystės ir gyvulininkystės karstiniuose plotuose su paviršiniu vandens nuotekiu per smegduobes ir poringą gruntą į požeminį vandenį gana lengvai patenka įvairūs teršalai (organinės ir mineralinės trąšos, pesticidai ir kt.), kurie blogina geriamojo vandens kokybę. Tapo akivaizdu, kad nereguliuojant ūkinės ir kitos gamybinės veiklos, neizoliuojant taršos židinių,

karstiniame regione požeminio vandens neįmanoma deramai apsaugoti nuo užteršimo ir išvengti galimų ekologinių problemų, net epideminių krizių [1].

Dėl plonos kvartero dangos, ypač jeigu joje daug pralaidžių smėlingų uolienų, šie plotai neatsparūs antropogeninei apkrovai, išsėtinei taršai. Jie visi įeina į labiausiai saugotinių ketvirtos žemių grupės kategoriją. Nuolatinį sanitarinės būklės blogėjimą rodo ir ilgalaikių NO₃ kiekio vandenyje tyrimų rezultatai. Bendras vandens užterštumo azotu sumažėjimas pastaraisiais metais patvirtina šitokio geologinio profilio žemių jautrumą antropogeninei apkrovai [2,3,4].

Šioms problemoms spręsti 1993 m. buvo įsteigtas fondas „Tatula“, kuris 1997 m. perregistruotas į viešąją įstaigą „Tatulos programa“. Tai Lietuvos vyriausybės 1987-1993 m. parengta pirmoji pertvarkos į ekologinį ūkininkavimą modelinę programą, kuri nuo 1993 m. pradėta įgyvendinti ypatingoje šalies agrarinėje teritorijoje – Šiaurės Lietuvos karsto regione (194 tūkst. ha plote) [5].

Tyrimų tikslas – išanalizuoti ekologinės žemdirbystės plėtrą Šiaurės Lietuvos karstiniame regione ir jos įtaką gamtosauginių problemų sprendimui.

Tyrimų metodai: mokslinės literatūros analizė, faktinė ir statistinė duomenų analizė.

Analizė

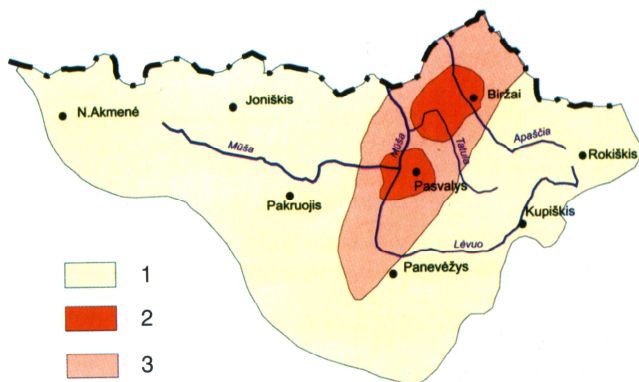
Lietuvos Respublikos vyriausybės 1991 m. gruodžio 24 d. nutarimu Nr. 589 „Žemdirbystės intensyvaus karsto zonoje tvarka“ nuspręsta intensyvaus karsto zoną suskirstyti į keturias žemės grupes, pagal kurias siūloma atitinkama pasėlių struktūra bei augalų apsaugos sistemos:

1. Pirmosios grupės žemėje (iki 20 įgriuvų 100 ha plote) pasėlių struktūroje javai turėtų sudaryti apie 50 proc., daugiametės žolės – apie 40 proc., o kaupiamieji augalai – ne daugiau kaip 10 proc. Leidžiama per metus tręšti ne didesnėmis kaip $N_{90}P_{90}K_{90}$ trąšų normomis. Leidžiama tręšti kraikiniu mėšlu. Draudžiama vartoti triazininius herbicidus bei chloro organinius insekticidus;

2. Antrosios grupės žemėje (nuo 20 iki 50 įgriuvų 100 ha plote) negalima auginti kaupiamųjų augalų ir veisti naujų pramoninių sodų bei daržų. Pasėlių struktūroje javai turėtų sudaryti apie 43 proc., daugiametės žolės – 57 proc. Leidžiama per metus tręšti ne didesnėmis kaip $N_{60}P_{60}K_{60}$ trąšų normomis. Leidžiama tręšti kraikiniu mėšlu. Draudžiama vartoti herbicidus, retardantus bei insekticidus;

3. Trečiosios grupės žemėje (nuo 50 iki 80 įgriuvų 100 ha plote) turi vyrėti daugiamečių žolių pievos ir ganyklos, javai sėjami tik kaip daugiamečių žolių priešėlis. Leidžiama per metus tręšti ne didesnėmis kaip $P_{60}K_{60}$ trąšų normomis. Negalima tręšti mineralinėmis azoto trąšomis, draudžiama naudoti pesticidus, išskyrus beicis;

4. Ketvirtosios grupės žemėje (daugiau kaip 80 įgriuvų 100 ha plote) gali būti tik pievos ir miškai. Leidžiama auginti medinguosius ir vaistinius augalus, negalima tręšti jokiais trąšomis, draudžiama vartoti chemines augalų apsaugos priemones (1 pav.).

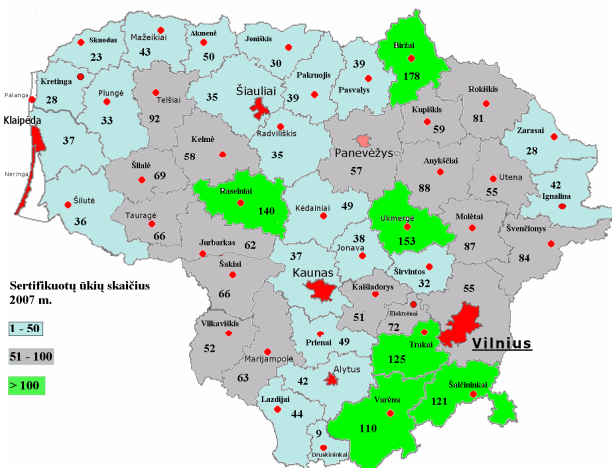


1 pav. Lietuvos karstinio rajono schema: 1 karsto rajonas; 2 intensyvaus karsto zona; 3 apsaugos zona

*Šaltinis: Pažangaus ūkininkavimo taisyklės ir patarimai, 2000

Kiekvienos grupės žemėje aplink atvirą smegduobę paliekama ne siauresnė kaip 25 m. pločio juosta. Šioje juostoje negalima tręšti jokiais trąšomis, draudžiama vartoti chemines augalų apsaugos priemones, ganyti gyvulius, galima tik šienauti [5, 6].

Lietuvoje daugiau ekologiškai ūkininkaujančiųjų yra pietrytinėje šalies dalyje, mažiau palankiose ūkininkauti vietovėse, bei karstiniame regione, kuris apima dalį Biržų ir Pasvalio savivaldybių (2 pav.). Toks išsidėstymas iš dalies grindžiamas daugiau aplinkosauginiais nei ekonominiais ekologinio ūkininkavimo motyvais. Pastaraisiais metais tendencijos pasikeitė, 2007 m., lyginant su 2004 m., išaugo ekologinių žemės ūkio naudmenų plotas palankiose ūkininkauti vietovėse padidėjo 5,5 karto, nepalankiose – 1,9 karto.



2 pav. Sertifikuotų ūkių skaičiaus pasiskirstymas rajonuose 2007 m.

*Šaltinis: Sertifikavimo organizacijos „Ekoagros“ duomenys

Ekologinių ūkių pasiskirstymas pagal jų dydį ir naudojamos žemės plotą rajonuose yra skirtingas. Pagal sertifikuotų ūkių skaičių 2007 m. pirmąja Biržų rajonas (178 ūkiai), mažesnis ekologinės gamybos ūkių skaičius nustatytas Ukmergės (153 ūkiai), Raseinių (140 ūkiai), Trakų (125 ūkiai) bei Šalčininkų rajonuose (121 ūkiai).

Šiaurės Lietuvos karstinis rajonas apima dvi Panevėžio ir Šiaulių apskritys bei aštuonis rajonus. Didžiausias sertifikuotų ūkių skaičius bei didžiausias sertifikuotas plotas yra Biržų rajone, kur karstėjimo procesai pasireiškia labiausiai. Čia vidutinis ekologinės gamybos ūkio plotas – 66,38 ha. Kituose rajonuose tiek ūkių skaičius, tiek sertifikuotas plotas yra gerokai mažesnis. Visa tai nulėmė, kad didesnį Biržų rajono dalis yra intensyvaus karsto zonoje, o tai apriboja ūkininkus užsiimti intensyviu ūkininkavimu. Kituose rajonuose dirvožemio karstėjimo procesai nėra tokie intensyvūs, dirvožemiai derlingi, todėl čia daugiau užsiimama intensyviu ūkininkavimu (1 lentelė).

Lietuvoje plečiantis ekologiniam ūkininkavimui jis plečiasi ir Šiaurės Lietuvos karstiniame regione. Lyginant 2006 m. su 2007 m. Biržų rajone ekologinės gamybos ūkių skaičius padidėjo 42 ūkiais, arba 30,9 proc. Tai lėmė tiek ekonominės, tiek ir gamtosauginės sąlygos. Kituose Lietuvos rajonuose ekologinio ūkininkavimo plėtra buvo mažesnė (2 pav.).

Pagal 2007 m. sertifikuotą plotą Biržų rajonas taip pat pirmąja (11815 ha). Kituose rajonuose buvo sertifikuoti mažesni plotai. Ukmergės rajone sertifikuota

7838 ha, Raseinių rajone – 7310 ha, Švenčionių rajone 5341 ha, o Telšių – 5 080 ha (4 pav.).

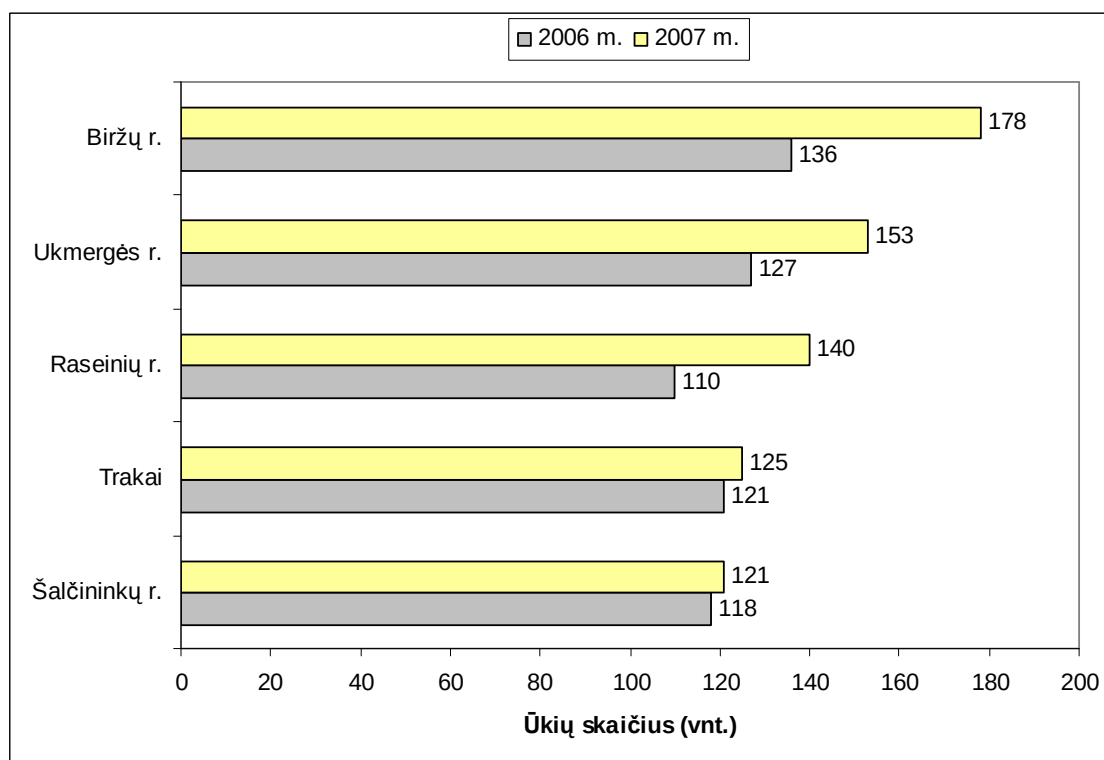
Ekologinio ūkininkavimo plėtrą Šiaurės Lietuvos karstiniame rajone labai paskatino 1993 m. Lietuvos vyriausybės įsteigtas fondas „Tatula“, kuris 1997 m. perregistruotas į viešąją įstaigą „Tatulos programa“. Tai

Lietuvos vyriausybės 1987-1993 m. parengta pirmoji pertvarkos į ekologinį ūkininkavimą modelinė programa, kuri nuo 1993 m. pradėta įgyvendinti ypatingoje šalies agrarinėje teritorijoje – Šiaurės Lietuvos karsto regione 194 tūkst. ha plote.

1 lentelė. 2007 m. sertifikuotas ekologinės gamybos ūkių plotas ir skaičius Lietuvos karstiniame rajone (be žuvininkystės ūkių)

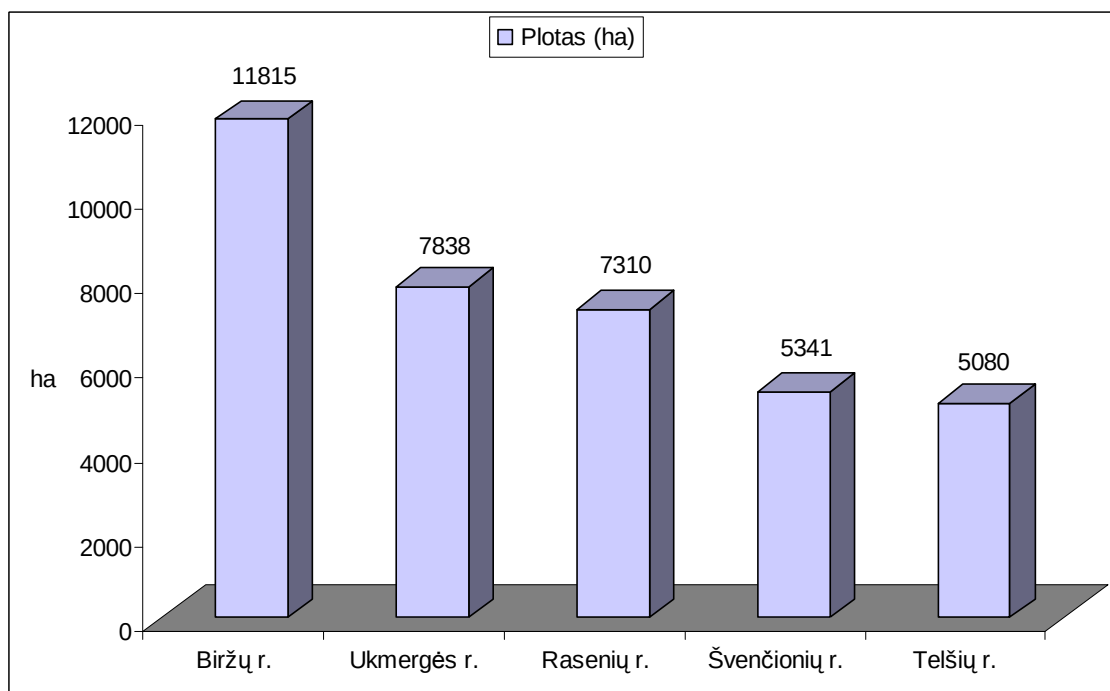
Apskritis	Rajonas	Sertifikuotas plotas ha	Sertifikuotų ūkių skaičius vnt.	Vidutinis ūkio dydis ha
Panevėžio	Biržų	11815,08	178	66,38
	Kupiškio	2526,8	59	42,83
	Panevėžio	2845,83	57	49,93
	Pasvalio	1240,34	39	31,80
	Rokiškio	5005,6	81	61,80
Šiaulių	Akmenės	1828,07	50	36,56
	Joniškio	1547,7	30	51,59
	Pakruojo	1503,72	39	38,56

*Šaltinis: Sertififikavimo organizacijos „Ekoagros“ duomenys



3 pav. Ekologinės gamybos ūkių skaičiaus kitimas daugiausiai ekologiškai ūkininkaujančiuose Lietuvos rajonuose, 2006-2007 m.

*Šaltinis: Sertififikavimo organizacijos „Ekoagros“ duomenys



4 pav. Ekologinės gamybos ūkių ploto kitimas daugiausiai ekologiškai ūkinkaujančiuose Lietuvos rajonuose, 2007 m.

*Šaltinis: Sertifikavimo organizacijos „Ekoagros“ duomenys

Išvados

1. Karstinių procesų pažeista žemė nepalanki žmogaus, norinčio intensyviai ūkininkauti, veiklai, nes dažnai dėl neišvengiamo požeminio vandens užterštumo kyla grėsmė žmonių sveikatai ir visai biosferai.
2. Lietuvos Respublikos vyriausybės 1991 m. gruodžio 24 d. nutarimu Nr. 589 „Žemdirbystės intensyvaus karsto zonoje tvarka“ nuspręsta intensyvaus karsto zoną suskirstyti į keturias žemės grupes, pagal kurias siūloma atitinkama pasėlių struktūra bei augalų apsaugos sistemos, ribojamas mineralinių, organinių trąšų bei pesticidų naudojimas karstiniame regione. Tai padėjo spręsti daugelį gamtosaugos problemų šiame regione.
3. Lietuvos Respublikos vyriausybė gamtosaugos problemoms karstiniame regione spręsti 1993 m. įsteigė fondą „Tatula“, kuris 1997 m. perregistruotas į viešąją įstaigą „Tatulos programa“. Visa tai paskatino ekologinės žemdirbystės plėtrą Šiaurės Lietuvoje ir kartu gamtosaugos problemų sprendimą šiame regione.
4. Didžiausias ekologinės gamybos ūkių skaičius ir didžiausias sertifikuotas plotas Lietuvoje yra Biržų rajone, labiausiai pažeistame karstinių procesų. Tai lėmė tiek ekonominės, tiek ir gamtosauginės priežastys.

Literatūra

1. Narbutas V., Linčius A., Marcinkevičius V. *Devono uolienų karstas ir aplinkosaugos problemos Šiaurės Lietuvoje*. Vilnius: Agora, 2001, 191 p.
2. Narbutas V., Kondrotas A., Klimas A., Marcinkevičius V. *Ūkinės veiklos įtaka Šiaurės Lietuvos karstinio regiono požeminiam vandenims ir karstiniam procesui 1979-1987 metų duomenimis*. Komisijos darbo ataskaita „Dėl vandens, žemės ir miškų apsaugos įstatymų vykdymo Šiaurės Lietuvos karstinio regiono zonoje“. Vilnius, 1987. P.12-22.
3. Klimas A., Paukštys B., Taminskas J. *Technogeniniai veiksniai ir jų poveikis karstiniams procesams*. Lietuvos karstas: hidrogeologija ir

požeminio vandens apsauga. Lietuvos aukštųjų mokyklų mokslo darbai: Geologija, 1992. T.13, P.86-99.

4. Paukštys B. *Požeminio vandens monitoringas Šiaurės Lietuvos karstiniame rajone. Lietuvos požeminės hidrosferos monitoringas 1994*. Vilnius: Lietuvos geologijos tarnyba, 1995, P. 23-27.
5. *Tatulos programa*. V., 2000. 32 p.
6. *Pažangaus ūkininkavimo taisyklės ir patarimai*. Kėdainiai, 2000, 63 p.

ORGANIC FARMING IN LITHUANIAN KARST REGION

Juozas Pekarskas, Anželika Raškauskienė,
Algirdas Gavenauskas, Ona Kazlienė

Summary

The land, injured by the Karst processes is unfavourable for the intensive farming, because of the impedance of a people health and biosthere in general due to the pollution of underground water. According to the decision of Lithuanian Republic government "The Order Of Farming In Intensive Karst Region", December 24th 1991, decided to divide the Karst zone into the four groups of land suggesting the appropriated crop rotation and plant protection measures, limiting the usage of mineral, organic fertilisers and pesticides in Karst region. Foundation "Tatula" by the Government of Lithuanian Republic was established in 1993 for the dealing with environmental problems in Karst region. Foundation was reregistered into public body "Tatulos programa" in 1997. Hereby the development of organic farming and solution of environmental problems in North Lithuania was encouraged. The biggest number of organic farms and certified land in Lithuania and North Lithuania Karst region is in Biržai region.