**REKOMENDACIJOS**

**1.4 priemonė „Parengti žemės ūkio veiklos Šiaurės Lietuvos karstinio regiono optimizavimo studiją“.**

Šiaurės Lietuvos kartinis regionas priskirtas prie vietovių, kuriose yra specifinių kliūčių ūkininkavimui. Kompensavimą šiame regione ūkininkaujantiems reglamentuoja Lietuvos kaimo plėtros 2014-2020 m. programos priemonės „Išmokos už vietoves, kuriose esama gamtinių ar kitų specifinių kliūčių“ įgyvendinimo taisyklės, patvirtinos LR Žemės ūkio ministro 2015 . 04. 01 įsakymu Nr. 3D-245.

Gamtos tyrimų centro mokslininkai įvertinę karstinį regioną ir jame išskirtų žemių grupių plotus administraciniuose rajonuose ir seniūnijose siūlo atkreipti dėmesį į tai, kad su karstiniais procesais susijusios problemos nėra vienodai reikšmingos visam karstiniam regionui. Vertinant atskirų seniūnijų priskyrimą intensyvaus karsto zonai, tapo neaišku kokiais kriterijais remiantis seniūnijos, kurioje kliūtis ūkininkavimui sukelia intensyvaus karsto reiškiniai, priskirtos arba nepriskirtos intensyvaus karsto zonai. Pagal Lietuvos valstybinių geologinių tyrimų programą „Geoenergetika ir saugi aplinka“ Aplinkos ministro įsakymu 2016-2017 metais numatyta atlikti Šiaurės Lietuvos karstinio regiono ribų patikslinimą. Taigi, patikslinus ribas tikslinga būtų suvienodinti galiojančiuoe teisės aktuose taikomus reikalavimus ūkinei veiklai regione.

Rengiant studiją, buvo remiamasi karstiniame regione vykdomų monitoringų duomenimis ir įvertinta dirvožemio, vandens telkinių tarša, tiriamojo monitoringo rezultatai, šachtinių šulinių vandens tyrimai, biogenų išplova iš skirtingų žemės ūkio naudmenų, žemdirbystės sistemų tinkamumas regionui. Buvo aptartas regiono istoriškai susiklostęs išskirtinumas bei jo ekologinis pažeidžiamumas.

Intensyvaus karsto zonoje vyraujantys lengvo ir vidutinio sunkumo priemoliai sudaro sąlygas augalų nepanaudotoms maisto medžiagoms išsiplauti, ypač esant kritulių pertekliui. Studijoje pateikti duomenys rodo, kad ne visada pavyksta suderinti našių, intensyviai ūkinei veiklai orientuotų ūkių siekius su gamtosauga ir kitais reikalavimais, taikomais pasėlių struktūrai, trešimui, augalų apsaugai. Studijoje apibendrinti mokslinių tyrimų duomenys apie biogenų išsiplovimą iš žemė ūkio naudmenų, ilgalaikių pievų ir ganyklų. Taip pat aptartos ir apibendrintos išplovų mažinimo galimybės karstiniame regione. Konstatuota būtinybė plėsti edukaciją įvairesnėms visuomenės grupėms. Studijos dalių pabaigose pateikiamos rekomendacijos, o apibendrinime pateikiamos žemės ūkio veiklos regione optimizavimo galimybės, kurias įgyvendinus sumažėtų tarša regione.

**1.5 priemonė „Pateikti rekomendacijas suinteresuotoms visuomenės grupėms ir priemones taršai Šiaurės Lietuvos karstiniame regione sumažinti“.**

Paruoštos rekomendacijos paviršinių ir požeminių vandenų bei dirvožemio taršai mažinti, pasėlių struktūrai tobulinti, augalų apsaugos ir tręšimo optimizacijai, pagal intensyvaus karstinio regionio žemių kategorijas. Taip pat pateiktas apibendrintų rekomendacijų paketas ir mokymo programos apmatai regione ūkininkaujantiesiems.

Pateikti programos apmatai apie darnų, tausojantį t.y. ekstensyvesnį ūkininkavimą, remiantis turimais duomenimis apie taršos mastą ir šaltinius. Minėtuose apmatuose akcentuotos 2017 metų meteorologinės sąlygos, siekiant aptarti biogenų išplovų iš skirtingų žemės ūkio naudmenų bei taikomų žemdirbystės sistemų, o taip pat jų taikymą ne tik intensyvaus karsto žemių grupėse, bet ir karstinio regiono apsauginėje zonoje.

Parengti galimų komunikacijos žinučių paketo apmatai,tinkamiskleisti bendraujant sukarstiniame regionone ir nacionalinės žiniasklaidos kanaluose dirbančiais medijų atstovais.  
Parengtos išvados dėl edukacijos priemonių įvairesnėms visuomenės grupėms. Pavyzdžiui, tai, kad viename iš Draseikių kaimo gyventojų šulinio vandenyje nustatyti agrochemikalų likučiai yra akivaizdi priežastis kodėl būtina karstinio regiono visuomenei organizuoti mokymus, seminarus apie atsakingą įvairių agro chemikalų vartojimą soduose ir daržuose.

Viena iš pagrindinio karstinio regiono taršos mažinimo užduočių turėtų būti ten gyvenančių įvairių visuomenės grupių švietimas. Kaip viena iš regiono taršos mažinimo priemonių turėtų būti paruošta regiono agrarinės veiklos raidos krypčių startegija, už kurios įgyvendinimą būtų atsakingi „Tatulos programa“ kartu su karstinio regiono rajonų administracijomis.

**1.6 priemonė „Įvertinti žemės ūkio sektorių taršos poveikį aplinkos kompenentams (dirvožemiui, paviršiniam ir požeminiam vandeniui)“.**

Dar 1993 metais buvo pradėtas vykdyti karstinio regiono gamtinės aplinkos monitoringas, kuris apėmė visus gamtinius komponentus: darbų programa buvo suskirtyta į 12 grupių. Programoje buvo numatyti ir taršos šaltinių tyrimai. Viena iš pagrindinių karstiniame regione vykdytiems tyrimams keliamų praktinių užduočių buvo karstinio proceso intensyvumo mažinimas ir požeminio vandens resursų apsauga. Darbus Žemės ūkio ministerijos pavedimu koordinavo ir finansavo „Tatulos“ fondas. Tyrimų ir stebėjimų buvo atlikta nemažai, bet ne visada pagal gamtinės aplinkos monitoringo programoje numatytus nuostatus, dažnai tyrimų vykdymas prikausė nuo finansavimo. Todėl 1999 metais gamtinės aplinkos monitoringo darbai buvo nutraukti.

2016 metų tyrimų duomenys rodo, kad apsaugoti požeminius vandenis nuo taršos ne visada pavyksta. Didelis permanganato indeksas, gana ženkli bendrojo fosforo koncentracija Salomėjos, Žaliajame bei 2-jame Likėnų šaltiniuose rodo, kad laikytis darnaus, tausojančio ūkininkavimo nevisada pavyksta tiems, kurie ūkininkauja šių šaltinių baseinuose.

Blogą Ūgės upės ir Požemio upelio vandens ekologinę būklę matomai įtakojo per didelės intensyviai ūkininkaujančiųjų naudojamos azotinių trąšų normos bei į baseinus patenkančių gyvenviečių buitinės nuotėkos. Pagal 2011 – 2015 metų Valstybinio požeminio vandens monitoringo rezultatus nustatyta, kad karstinio regiono viršutinio devono sluoksnių vandenyse rasta didelė amonio koncentracija, nitratai ir permanganate indeksas viršija geriamojo vandens specifikuotas vertes.

Įvertinta regiono gyvenviečių šachtinių šulinių geriamojo vandens kokybė. Gauti duomenys leidžia daryti išvadas, jog pasitaiko atvejų, kai nesilaikoma darnaus, tausojančio, ekstensyvesnio, regiono gamotosaugą labiau atitinkančio ūkininkavimo principų. Atkreiptas dėmesys, jog gyventojams trūksta patirties naudojant įvairius agrochemikalus asmeniniuose daržuose ir soduose.

Prof.habil.dr. Vanda Žekonienė