

ŠILTNAMIO EFEKTĄ SUKELIANČIŲ DUJŲ EMISIJOS IŠ PAŽEISTŲ PELKIŲ

Natūralios ir gyvybingos pelkės yra patikimos organinės anglies saugyklos, kuriose durpių pavidalu ji kaupta ne vieną tūkstantmetį. Nors planetos durpynai dengia vos 3 proc. sausumos ploto, tačiau juose sukaupta beveik du kartus daugiau organinės anglies, nei visuose mūsų planetos miškuose (Parish et al., 2008). Taigi, natūralios pelkės yra didžiausia ilgalaikė organinės anglies kaupykla sausumoje, reikšmingai prisidedanti prie klimato kaitos švelninimo.

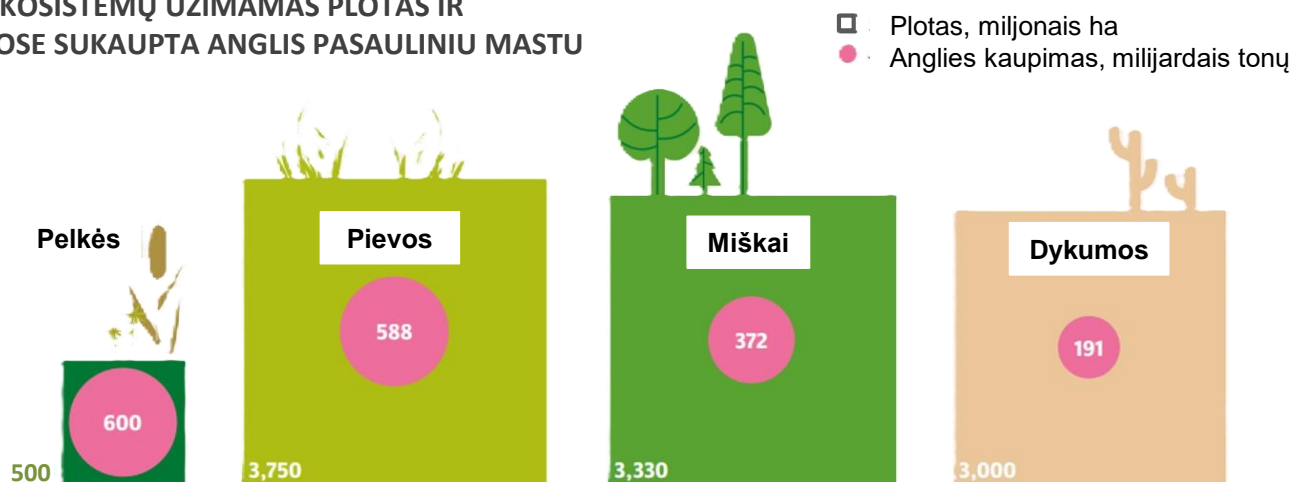
Klimato kaitos švelninimas, prisitaikymas prie jos ir biologinės įvairovės išsaugojimas yra itin dideli mūsų visuomenės ir politikos iššūkiai. Keičiantis klimatui, jie taps vis aktualesni.

Iki šiol sausinimas buvo svarbiausia pelkių naudojimo sąlyga. Jų sausinimas ir netvarus naudojimas sukelia dideles aplinkosaugos problemas.

- durpių skaidymąsi ir dideles šiltnamio efekta sukeliančių dujų (ŠESD) emisijas;
- durpinių dirvožemių nykimą, dirvos suslūgimą ir mažėjantį derlingumą;
- didesnę vandens telkinių taršą maistinėmis medžiagomis (ypač azoto junginius);
- buveinių ir biologinės įvairovės nykimą;
- padidėjusią potvynių, sausrų ir gaisrų grėsmę.

Šiltnamio efekta sukeliančios dujos – dujos, kurios gali sugerti infraraudonuosius spindulius (šilumą): anglies dioksidas (CO_2), metanas (CH_4), azoto oksidas (NO_2) ir kt.

EKOSISTEMŲ UŽIMAMAS PLOTAS IR JOSE SUKAUPTA ANGLIS PASAULINIU MASTU



Adaptuota pagal Peatland Atlas 2023, Heinrich-Böll-Stiftung & others, 2023.

ŠESD emisijos balansas natūraliose ir pažeistose pelkėse

Dėl deguonies trūkumo vandens prisotintuose natūralių pelkių dirvožemiuose, nunykusios augalų dalys negali skaidytis. Ilgainiui iš tokių nesuirusių augalų liekanų formuojasi durpės, kuriose organinių junginių pavidalu saugoma sukaupta anglis. Nors durpių formavimosi procesas labai lėtas – per metus susidaro iki 1 mm storio durpių sluoksnelis, – tačiau nepažeistos pelkės gali sukaupti iki 0,2–0,5 t/ha

organinės anglies per metus. Natūralios pelkės išskiria šiek tiek metano. Nusausintų pelkių, kurioms būdingas žemas gruntinio vandens lygis, deguonies prisotintose durpėse suintensyvėja mikroorganizmų veikla, lemianti organinės medžiagos skaidymą (mineralizaciją) ir nykimą. Proceso metu į atmosferą išsiskiria CO₂, o pati pelkė tampa nuolatiniu ŠESD emisijų šaltiniu.



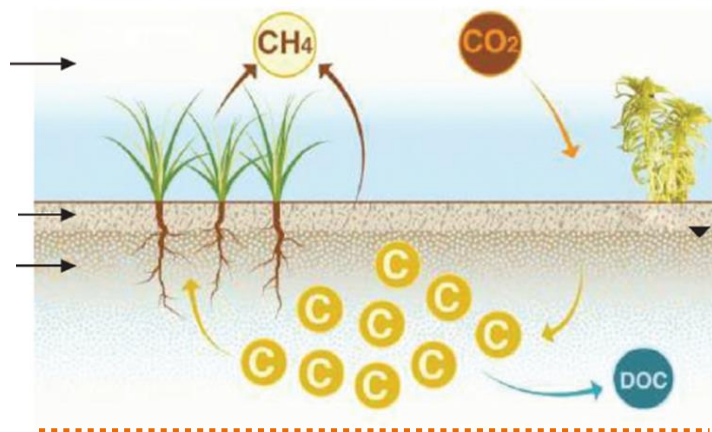
Aktyvių aukštapelkių su ežerokšniais buveinės



Sausinimo ir durpių gavybos pažeisti durpynai

Natūrali pelkė (durpynas)

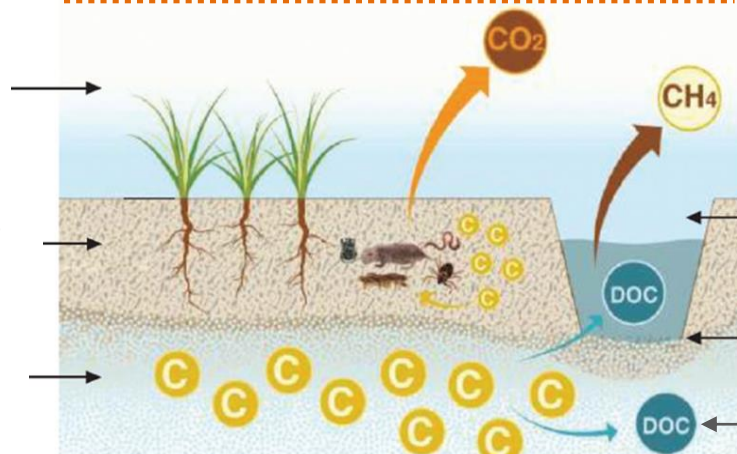
Deguonies turtingas durpių sluoksnis
Durpių sluoksnis be deguonies



Vandens lygis artimas pelkės paviršiui

Nusausintas durpynas

Deguonies turtingas durpių sluoksnis
Durpių sluoksnis be deguonies



Sausinimo griovys

Vandens lygis

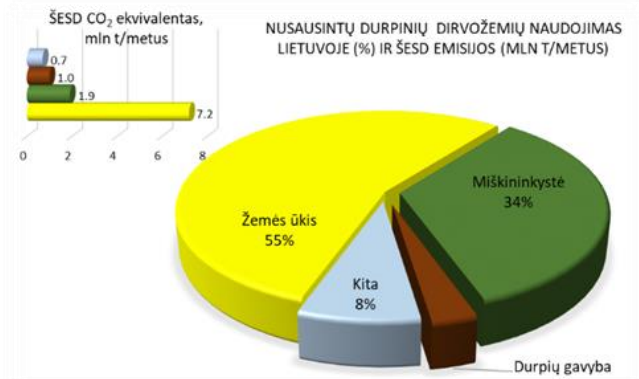
Ištirpusi organinė anglis

Anglies ciklas natūraliose pelkėse ir sausinimo pažeistuose durpynuose. Adaptuota pagal Janą Petersą ir Michaelio Zukovo gamtos apsaugos fondą (Vokietija). Iliustracijos autorius Nieves Lopez Izquierdo (2017), <https://www.grida.no/resources/12532>.

Pelkių sausinimas ir ŠESD emisijos Lietuvoje

Lietuvoje pelkės ir durpynai užima apie 10 proc. šalies teritorijos. Deja, apie du trečdaliai šių žemių yra pažeistos sausavimo, todėl yra nuolatinis ŠESD emisijų šaltinis (Lietuvos pelkių ir durpynų duomenų rinkinys, 2019). Didžioji nusausintų durpynų dalis skirta žemdirbystės ir miškininkystės reikmėms.

Kasmet dėl sausavimo iš pažeistų Lietuvos pelkių ir durpynų išsiskiria 10,8 mln. tonų CO₂ ekvivalento (CO₂e).



Šaltinis: Lietuvos pelkių ir durpynų duomenų rinkinys, 2019.



Itin didelį neigiamą poveikį klimatui turi intensyviai žemės ūkyje naudojami (ypač ariami) durpynai. Tokių durpynų emisijos siekia iki 40 tonų CO₂e iš hektaro per metus.

Durpių gavybai šalyje naudojama vos 3 proc. visų Lietuvos nusausintų durpinių dirvožemių, tačiau šis sektorius itin prisideda prie klimato kaitos. Kasmet sausavimo ir durpių kasybos pažeisti durpynai kartu su apleistais nebenaudojamais durpynais išskiria apie 1 mln. tonų CO₂e.

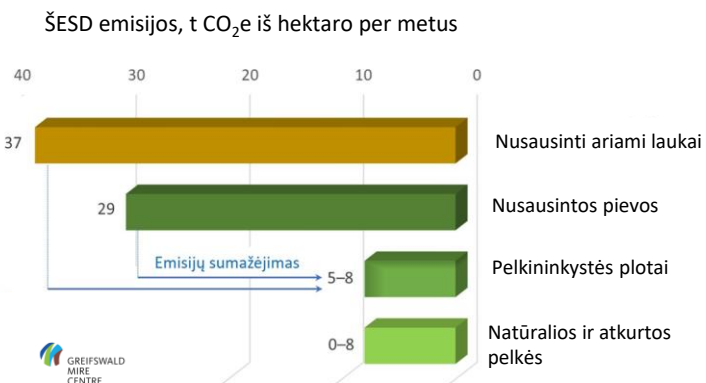
Prie klimato kaitos itin prisideda ir miškų ūkyje naudojami sausinti durpynai, kuriuose kasmet išsiskiria apie 17 proc. visų iš pelkių apskaitomų ŠESD emisijų (Valatka ir kt., 2018).

Nusausintuose durpynuose įsikuriant medynams, durpių skaidymasis vyksta dar aktyviau, o išsiskiriantis ŠESD kiekis neatsveria medienoje kaupiamos organinės anglies.

Hidrologinio režimo atkūrimas ir *pelkininkystės* veiklų įgyvendinimas galėtų reikšmingai prisidėti prie ŠESD emisijų mažinimo.

Pelkininkystė – produktyvus drėgnų ir užmirkusių durpinių dirvožemių ūkinis naudojimas, išsaugant durpių klodą, išvengiant tolesnio durpių skaidymosi (mineralizacijos), CO₂ emisijų ir durpių klodo suslūgimo.

Adaptuota pagal Joosten et al. (2016) ir Abel et al. (2019), remiantis Tarpvyriausybines klimato kaitos komisijos vertėmis.



Pelkių hidrologinio režimo atkūrimas – geriausia priemonė kovoje su klimato kaita

Gruntinio vandens lygio (natūralaus hidrologinio režimo) atkūrimas nusausintuose durpynuose turi didžiausią prioritetą mažinant dėl durpių skaidymosi kylančias ŠESD emisijas (ypač CO₂) bei sprendžiant durpinių dirvožemių nykimo ir suslūgimo problemas.

Pažeistų pelkių hidrologinio režimo atkūrimas, mažinant ŠESD emisijas bei gerinant gamtinių buveinių apsaugos būklę, numatomas nacionaliniuose strateginiuose dokumentuose, tarptautinėse iniciatyvose, teisės aktuose.

Hidrologinio režimo atkūrimo darbai Lietuvoje įgyvendinti arba šiuo metu įgyvendinami 33 pažeistose pelkėse (durpynuose), kurių bendras plotas 12 635 ha, o tai sudaro vos 2 proc. šalies pelkių (Grigaliūnas ir kt., 2023).

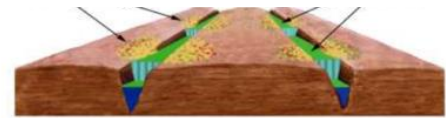
Nusausinta pelkė



Užtvankų įrengimas



Durpėdara



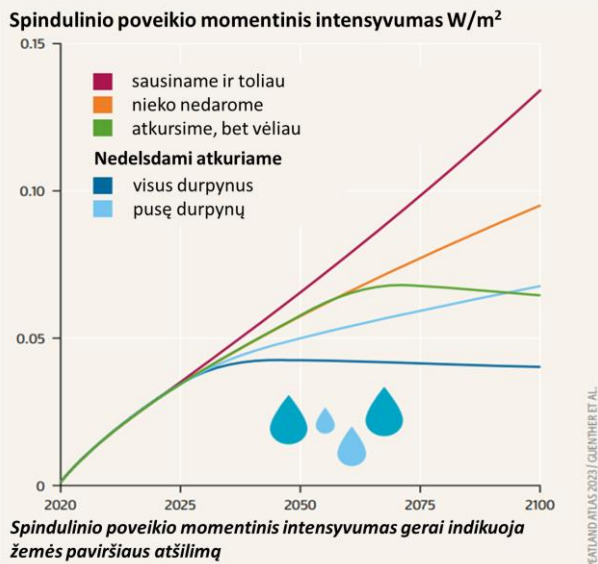
Užtvankų įrengimo schema. Adaptuota pagal Lindsay (2010).



Apleistas Sacharos durpynas iki atkūrimo, 2018 m.



Sacharos durpynas po atkūrimo, 2024 m.



Hidrologinio režimo atkūrimo poveikis klimato kaitos švelninimui globaliu mastu pagal įvairius nusausintų durpynų atkūrimo scenarijus. Adaptuota pagal Peatland Atlas, 2023, Heinrich-Böll-Stiftung & others.

Atkūrus hidrologinį režimą visose nusausintose Lietuvos pelkėse, ŠESD emisijas teoriškai įmanoma sumažinti 63 proc., t. y. apie 6780 kt CO₂e per metus (Valatka ir kt., 2018).

Gruntinio vandens lygio pakėlimas sausavimo pažeistose pelkėse vėl sudaro palankias bedeguones sąlygas durpėms kauptis ir skatina atsikurti visą ekosistemą. Nors atkūrus hidrologinį režimą tokiose buveinėse vėl padidėja CH₄ emisijos, tačiau ilginiui atkurtuose durpynuose dėl atsinaujinančio organinės anglies kaupimo proceso (durpėdaros) ŠESD balansas tampa palankus klimato kaitos švelninimui.

Modeliavimu paremti moksliniai tyrimai rodo, jog jei ateityje sausavimo ir pelkių niokojimo mastai nemažės, žemės paviršiaus atšilimas bus dar didesnis.

Leidiny parengtas įgyvendinant projektus:

„Pelkių atkūrimo skatinimas darant poveikį teisėkūrai, didinant visuomenės sąmoningumą ir įtrauktį, siekiant šalies ŠESD emisijų sumažinimo“ (PELKĖS KLIMATUI). Projektas finansuojamas Klimato kaitos programos lėšomis, kurią administruoja Aplinkos ministerijos Aplinkos projektų valdymo agentūra.

„Žemės ūkio paskirties durpynų atkūrimo skatinimas, didinant tikslinių grupių gebėjimus Lietuvos ir Lenkijos pasienio regione“ (SavePeatLands). Projektas finansuojamas Europos Sąjungos INTERREG Lietuva-Lenkija programa ir projekto partnerių lėšomis.



Lietuva – Lenkija



Bendrai finansuoja EUROPOS SĄJUNGA