

Projektas Tvaraus pelkių tvarkymo vystymas taikant pelkių atkūrimo ir pelkininkystės veiklas skirtas užterštumo mažinimui ir kitų ekosisteminių paslaugų vystymui Nemuno upės baseine #R091 DESIRE.



Šlapynių žolinės biomasės kompostavimo eksperimentas

Experiment on composting the grassy biomass from peatlands

UAB „Juknevičiaus kompostas“

Vilnius

2021

Projektas Tvaraus pelkių tvarkymo vystymas taikant pelkių atkūrimo ir pelkininkystės veiklas skirtas užterštumo mažinimui ir kitų ekosisteminių paslaugų vystymui Nemuno upės baseine #R091 DESIRE.

Įvadas

Kompostavimo eksperimentą atliko UAB „Juknevičiaus kompostas“ pagal Lietuvos gamtos fondo užsakymą vykdant projektą „Tvaraus pelkių tvarkymo vystymas taikant pelkių atkūrimo ir pelkininkystės veiklas skirtas užterštumo mažinimui ir kitų ekosisteminių paslaugų vystymui Nemuno upės baseine #R091 DESIRE“. Eksperimento tikslas buvo pagaminti kompostą iš Amalvos polderyje sušienautos šlapynių biomasės (įvairios šlapių pievų žolinės augmenijos: viksvų, nendrių). UAB „Juknevičiaus kompostas“ yra viena seniausių įmonių Lietuvoje, pradėjusi kompostuoti žaliąsias atliekas.

Tam buvo panaudota UAB „Juknevičiaus kompostas“ smulkinimo įranga (žr. 1 pav.). Žolinę augmeniją ūkininkas Karolis Kazakevičius atgabeno į kompostavimo vietą rugpjūčio 22 d. rulonais. Žolė jau buvo gerokai peraugusi. Rulonai buvo paskleisti ūkininkui priklausančioje, tačiau iki galo neįrengtoje trąšų sandėliavimo aikštelėje. Pagrindas – betoninis. Paskleista žolė buvo susmulkinta sekančią dieną po paskleidimo ir palikta kopostavimuisi lysvėje, apie 1,5-2 pločio, iki 2 m aukščio. Lysvė buvo permaišoma apie vieną kartą per mėnesį stebint vidinę temperatūrą, siekiant išvengti perkaitimo.



1 pav. Žolės smulkintuvas komposto gamybai. Traktoriumi atgabenamas žolės rulonas.

Projektas Tvaraus pelkių tvarkymo vystymas taikant pelkių atkūrimo ir pelkininkystės veiklas skirtas užterštumo mažinimui ir kitų ekosisteminių paslaugų vystymui Nemuno upės baseine #R091 DESIRE.



2.skleidžiama žolė.



4.taip atrodo susmulkinta ir palikta kompostuotis biomasė.

5. Rulonai atvežti iš Amalvos polderio.



Išvados

1. Šienauti reikia kuo anksčiau, kad žolė nepradėtų džiūti. Tai neigiamai įtakoja biodegradacijos procesą.
2. Šlapynių pievos žolė (jos rūšinė sudėtis) pasižymi konservuojančiomis savybėmis stabdančiomis organinių medžiagų mineralizavimą, dėl ko kompostuoti vien tik šlapynių pievų žolę yra komplikauta, nes tam reikalingos papildomos energijos bei darbo ir laiko sąnaudos.
3. Šlapynių pievos žolės kompostavimui reikia skirti nuo 6 iki 10 mėnesių. Tai atitiktų natūralų metų ciklą, kuomet surenkama žaliava, ji sukompustuojama, kompostas paskirstomas laukuose kaip trąša, arba sunaudojamas daržininkystės ar gėlininkystės reikmėms, tuo pačiu atlaisvinant kompostavimo aikštelę naujai žaliai. Taigi, žolę šienauti reikia pradėti Liepos 15 – 20 d., o pagamintą kompostą panaudoti ir atlaisvinti kompostavimui skirtą plotą iki to laiko.
4. Dėl apsunkinto šlapynių pievų biodegradacijos proceso, pravartu į komposto krūvą įmaišyti papildomų medžiagų, tokių kaip smulkintos medžių šakos, ravėjimo atliekos, arklių arba karvių mėšlas (iki 30%).
5. Komposto krūvą arba krūvas galima pradėti formuoti iš tų žaliųjų atliekų, kurios susidaro vietovėje nelaukiant kol pradėsime šienauti šlapynių pievas, o tuomet kai susidaro kompostuotinos žaliosios atliekos. Nušienautą šlapynių masę įterpiant į jau esamą komposto krūvą, ja persmulkinant kartu, naudojant žaliosios masės smulkintuvą.
6. Formuojant komposto krūvą, labai rekomenduotina įterpti smulkintos medienos, sumedėjusių augalų liekanų, nes juose esantis fosforas pakelia temperatūrą kaupo viduje, dėl ko paspartėja organinės medžiagos mineralizacija iki augalams įsisavinti prieinamų biogeninių medžiagų formos.
7. Esant galimybei, pagamintą kompostą reikėtų persijoti per 0-20 mm sietą, o likusias atsijas įterpti į naujai formuojamo komposto kaupo žaliavą. Tokiu būdu susikūrusią mikrobiologinę kultūrą perkelsime į naujai sukrautas žaliąsias atliekas, dėl ko paspartės kompostavimo procesas, o ilgainiui, tikėtina susiformuos tokia mikrobiologinė sudėtis, kuri bus pajėgi sukompustuoti ir tas šlapynių, ar žemapelkių žoles, kurios pasižymi konservuojančiomis savybėmis.
8. Bandyto metu gautas kompostas, kaip ir kompostas pagamintas UAB „Juknevičiaus kompostas“ gamybos įmonėje iš žaliųjų atliekų (lapų, žolės, šakų), pasižymi šarmine Ph reakcija (8,3- 8,4). Tai yra labai aktualu, tokiu kompostu praturtinant dirbamus laukus ar netgi ganyklas, nes Lietuvoje, ypač užmirkę dirvožemiai yra linkę rūgštėti.
9. Pagamintas kompostas iš šlapynių / žemapelkių pievų augmenijos, labai pasitarnautų ekologiniam ūkininkavimui gretimose teritorijose vystyti, nes įterpiant pagamintą kompostą į dirbamus laukus, pagerėtų žemės struktūra, didėtų humuso kiekis, o svarbiausia, dirvožemiui suteiktų mikrobiologinį aktyvumą, dėl ko pagerėtų azoto fiksavimas dirvožemyje, maisto medžiagų prieinamumas augalams.

Projektas Tvaraus pelkių tvarkymo vystymas taikant pelkių atkūrimo ir pelkininkystės veiklas skirtas užterštumo mažinimui ir kitų ekosisteminių paslaugų vystymui Nemuno upės baseine #R091 DESIRE.

10. Netgi naudojant intensyvių ūkininkavimo metodą, naudojant mineralines trąšas, laukuose apdirbtuose kompostu, pagerėtų trąšų įsisavinimas, dėl ko trąšų galima būtų naudoti mažiau.

Agrocheminio tyrimo komentaras

Kompostas yra šarminės reakcijos

Žuvinto ėminyje yra daugiau organinės medžiagos, nes jis dar silpnai mineralizuotas.

Žuvinto ėminyje yra daugiau azoto, nes vartant kompostą azotas dalinai yra prarandamas.

Tai yra tam tikras kompromisas – kuo dažniau vartai, tuo greičiau pagamini kompostą, tačiau prarandi dalį azoto. Todėl dažnas vartymas nėra rekomenduojamas norint pagaminti aukštos kokybės kompostą.

Žiūrint į agrocheminius tyrimus, vien tik iš žemapelkių žolės galima pagaminti aukštos kokybės kompostą, kuris gali būti panaudotas kaip biogeninė trąša ir dirvos kondicionierius/stimuliatorius.

Andrius Juknevičius

UAB Juknevičiaus kompostas.

Projektas Tvaraus pelkių tvarkymo vystymas taikant pelkių atkūrimo ir pelkininkystės veiklas skirtas užterštumo mažinimui ir kitų ekosisteminių paslaugų vystymui Nemuno upės baseine #R091 DESIRE.

Priedas Nr.1. Tyrimų protokolas – UAB Juknevičius komposto mėginys.

Priedas nr. 2. Tyrimų protokolas – Žuvinto (Amalvos) komposto mėginys.

Projektas Tvaraus pelkių tvarkymo vystymas taikant pelkių atkūrimo ir pelkininkystės veiklas skirtas užterštumo mažinimui ir kitų ekosisteminių paslaugų vystymui Nemuno upės baseine #R091 DESIRE.

Summary in English

The composting experiment was carried out by UAB "Juknevičiaus kompostas" under the project "Development of Sustainable (adaptive) peatland management by Restoration and paludiculture for nutrient retention and other ecosystem services in the Neman river catchment #R091 DESIRE" commissioned by the Lithuanian Nature Fund. The aim of the experiment was to produce compost from wetland biomass (a variety of wet meadow herbaceous vegetation: sedges, rushes) that was mown in the Amalva polder.

The composting was carried out by farmer Karolis Kazakevičius under the supervision of Andrius Juknevičius, the head of UAB Juknevičiaus kompostas. The company brought the shredding equipment, then instructed the farmer how to shred and compile the material. The pilesheet was stirred about once a month to monitor the internal temperature to avoid overheating.

The compost obtained during the test, like the compost produced in the UAB Juknevičius Compost production plant from green waste (leaves, grass, branches), has an alkaline Ph reaction (8,3-8,4). This is very relevant for enriching cultivated fields or even pastures with such compost, as in Lithuania, especially waterlogged soils tend to become acidic.

The compost produced from wetland/lowland meadow vegetation would be very useful for the development of organic farming in the adjacent areas, as the incorporation of the produced compost into the cultivated fields would improve the structure of the land, increase the humus content and, most importantly, give the soil microbiological activity, which would result in improved nitrogen fixation in the soil and the availability of nutrients for plants.

Even with intensive farming, the use of mineral fertilisers on fields treated with compost would improve the uptake of fertiliser, which would lead to a reduction in the use of fertiliser.



TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. G 59

2021-11-15

Užsakovas: UAB „Juknevičiaus kompostas”, Liepkalnio g. 172, Vilnius

Tiriamąjį ėminio identifikavimas: kodas, pavadinimas, kiekis-

G 59-1 Kompostas

Užsakovo pateikta informacija: ėminio atrinkimo vieta ir data, atrinkimo akto nr. arba kitas lydintis dokumentas*- Liepkalnio g. 172, Vilnius. Ėminių paėmimo aktas 2021-11-08

Ėminių pristatė: UAB „Juknevičiaus kompostas”, Andrius Juknevičius

Ėminių priėmė: 2021-11-08 produkto vadybininkė Virginija Balnytė

Tyrimo metodai ir rezultatai:

Tyrimų parametras	Tyrimo rezultatai	Tyrimo metodai (žymuo)
Natūralioje medžiagoje:		
pH	8,4	LST EN 13037:2003 N
Sausųjų medžiagų kiekis %	48,33	LST EN 13040:2008
Organinių medžiagų kiekis %	16,43	LST EN 13039:2012
Bendrojo (suminio) azoto (N) kiekis %	0,46	LST EN 13654-1:2002, išskyrus p.8.9, ISO 11261:1995
Bendras fosforas (P ₂ O ₅) %	0,24	LST EN 13650:2006, LST EN ISO 11885:009 N
Bendras kalis (K ₂ O) %	0,37	LST EN 13650:2006, LST ISO 9964-3:1998 N
Huminių rūgščių kiekis %	0,70	LVP D-2021, 3 leidimas N
Fulvo rūgščių kiekis %	0,44	

* Analitinis skyrius už ėminių atrinkimą ir užsakovo pateiktą informaciją neatsako.

N- metodas neakredituotas.

Tyrimų atlikimo data: 2021-11-12

Skyriaus vedėjas

Vyriausioji chemikė

Romas Mažeika

Ramutė Mickutė

Tyrimo rezultatai galioja tik pateiktam tiriamajam ėminiui.

Be raštiško skyriaus sutikimo tyrimų protokolo dalys negali būti dauginamos.



TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. K 1138

2021-11-11

Užsakovas: UAB „Juknevičiaus kompostas”, Liepkalnio g. 172, Vilnius

Tiriamąjį ėminio identifikavimas: kodas, pavadinimas, kiekis-

K 1138-1 Žaliava

Užsakovo pateikta informacija: ėminio atrinkimo vieta ir data, atrinkimo akto nr. arba kitas lydintis dokumentas*- Žuvintas. Ėminių paėmimo aktas 2021-11-08

Ėminių pristatė: UAB „Juknevičiaus kompostas”, Andrius Juknevičius

Ėminių priėmė: 2021-11-08 produkto vadybininkė Virginija Balnytė

Tyrimo metodai ir rezultatai:

Tyrimų parametras	Tyrimo rezultatai	Tyrimo metodai (žymuo)
Natūralioje medžiagoje:		
pH	8,5	LST EN 13037:2003
Sausųjų medžiagų kiekis %	63,42	LST EN 13040:2008
Organinių medžiagų kiekis %	49,68	LST EN 13039:2012
Bendrojo (suminio) azoto (N) kiekis %	1,33	LST EN 13654-1:2002, išskyrus p.8.9, ISO 11261:1995
Bendras fosforas (P ₂ O ₅) %	0,30	LST EN 13650:2006, LST EN ISO 11885:009
Bendras kalis (K ₂ O) %	0,56	LST EN 13650:2006, LST ISO 9964-3:1998

* Analitinis skyrius už ėminių atrinkimą ir užsakovo pateiktą informaciją neatsako.

Tyrimų atlikimo data: 2021-11-10

Skyriaus vedėjas

Vyriausioji chemikė

Romas Mažeika

Ramutė Mickutė

Tyrimo rezultatai galioja tik pateiktam tiriamajam ėminiui.

Be raštiško skyriaus sutikimo tyrimų protokolo dalys negali būti dauginamos.