



Euroopan unionin
osarahoittama



Uudenmaan liitto
Nylands förbund



HARJUN
oppimiskeskus

KYMEN
LAAKSON
LIITTO



LUONNONVARAKESKUS



Turpeen korvaaminen muilla materiaaleilla hevosen kuivikkeena

Tavoitteet



Euroopan unionin
osarahoittama



LUONNONVARAKESKUS

Hanketoimijat



Euroopan unionin
osarahoittama



LUONNONVARAKESKUS

Heidi Högel
Tutkija



HARJUN
oppimiskeskus

Suvi Hamunen
Projektipäällikkö



Juliska Storskrubb
Projektiasiantuntija



Hankkeen tarkoituksena on tukea turpeesta luopumisen alueellista oikeudenmukaista siirtymää selvittämällä, testaamalla ja tutkimalla ratkaisua hevosalan haasteeseen löytää uusi ja kestävä turpeen korvaava kuivikeratkaisu. Samalla tuetaan Suomen tavoitetta saavuttaa hiilineutraalius vuoteen 2035 sekä ympäristöllisten haittavaikutusten korjaamista.



Euroopan unionin
osarahoittama

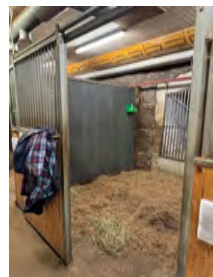
Hankeaika 1.1.2024-31.10.2026

Ensimmäinen Harjun opk ja Luken yhteinen rahoitushaku
Saatu rahoitus (80%) Harjun opk n. 250 000 €, Luke n. 163 000 €



HARJUN
oppimiskeskus

Työpaketti 1:
Kuivikevaihtoehtojen
testaaminen ja vertailu



Euroopan unionin
osarahoittama

Työpaketti 2:
Kuivikevaihtoehtojen ja
kuivikelantojen ominaisuudet

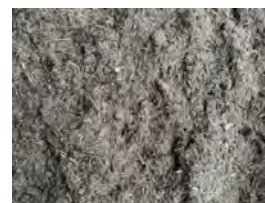


Työpaketti 3a:
Pajuviljelmä



Euroopan unionin
osarahoittama

Työpaketti 4:
Tulosten julkaiseminen ja
raportointi



Toimenpiteet



Euroopan unionin
osarahoittama



Tehdyt toimenpiteet

Karsinatallissa testattiin neljää koeuiviketta 8 viikon ajan

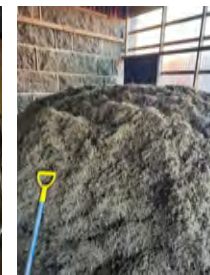
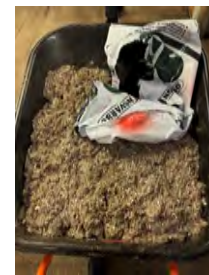
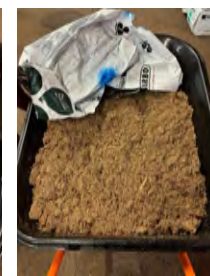
- Kolme koeuiviketta/kuivike

Koejakso 1: Loka-joulukuu 2024

Koejakso 2: Tammi-maaliskuu 2025

Seuranta ja mittaukset

- Seurattiin kuivikkeiden kulutusmääriä ja muodostuvan kuivikelannan määrää
- Päivittäinen seuranta karsinoiden siivouksen yhteydessä: kirjattiin ylös hajut, pöly, siivottavuus, jäätyminen, märkyys, patjan muodostuminen
- Mittausjaksot karsinoissa: ammoniakki, hengitettävä pöly ja metaani (marraskuu 2024 ja helmikuu 2025)
- Kuivikkeista ja kuivikelannoista lanta- ja hiilianalyysit
- Kuivikelannoista mitataan biokaasun tuottopotentiali (kevät 2025) sekä lannoitevaikutus (kevät 2026)



Euroopan unionin
osarahoittama



Käynnissä olevat toimenpiteet

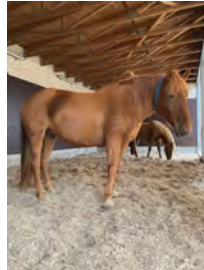
Aktiivipihaton makuuhalleissa testataan kahta koeuiviketta

- 1 koeuivike/makuuhalli

Koejakso 1: lokakuu 2024– toukokuu 2025/
niin pitkään kuin uiviketta riittää

Seuranta ja mittaukset

- Päivittäinen seuranta pihaton siivouksen yhteydessä. Seurannassa mm. kulutus, haju, pöly, siivottavuus, patjan muodostuminen
- Kuivikepatjan paksuus ja lämpötila mitataan viikoittain
- Mittausjaksot makuuhalleissa: ammoniakki, hengitettävä pöly ja metaani (marraskuu 2024 ja helmikuu 2025)
- Kuivikepatjasta näyte lanta- ja hiilianalysiin



Lannoiteominaisuudet ja biokaasun tuottopotentiali

- Turvekuivikelanta on sellaisenaan käyttökelpoista lannoitekäytössä
- Uusien kuivikevaihtoehtojen lannoitevaikutusta tutkitaan ns. astiakokeella: kuivikelantojen vaikutusta raiheinän satoon ja typen ottoon verrataan epäorgaaniseen typpilannoitukseen
- Uudet kuivikevaihtoehdot vaikuttavat kuivikelannan jatkokäsittelyyn biokaasuprosessissa
- Vaikutusta kuivikelantojen biokaasuntuotantoon tutkitaan laboratoriomittakaavassa



Ensimmäisten koejaksojen testattavat kuivikkeet – seoksia Biolanilta



Pihaton makuuhalleissa

- Puukuitu-kuori-sammal –seos
- Turve-puukuitu-kutteri –seos

Karsinatallissa

- Puukuitu-kutteri-sammal –seos
- Puukuitu-olki-sammal –seos
- Turve-puukuitu-kutteri –seos
- Puukuitu-kuori-sammal –seos



Koejaksojen antia

- Tulosten käsittely kesken, sillä toinen koejakso vasta päättynyt.
- Kuivikkeiden välillä on suuriakin eroavaisuuksia esimerkiksi kulutuksen suhteen.
- Paalaamisella voi olla suurikin merkitys kuivikkeen toimivuuteen ja kosteuspitoisuuteen.
- Pihaton makuuhalleissa sääoloilla suuri merkitys kuivikkeen ominaisuuksien kartoittamisessa.
- Pihattojen olosuhteet vaativat kuivikkeelta huomattavasti enemmän verrattuna karsinaolosuhteisiin.
- Kaikki testatut kuivikemateriaalit toimivat kuivikekäytössä.

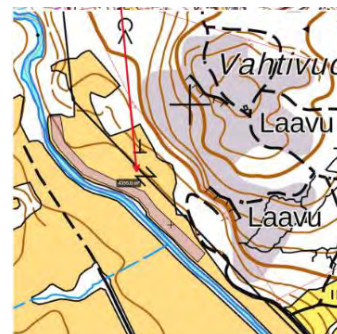


Tulevat toimenpiteet



Pajuviljelmän perustaminen

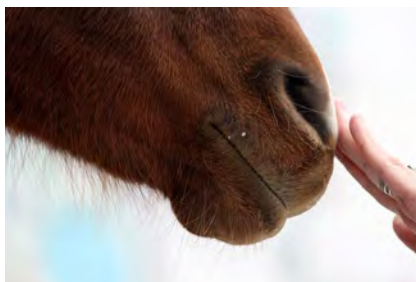
- Carbons Finland Oy yhteistyökumppanina pajuviljelmän perustamisessa
- Istutukset keväällä 2025
- Kasvu aika ensimmäiseen satoon kaksi vuotta
- Saadaan tietoa pajuviljelmän perustamisesta ja pajun viljelyn kannattavuudesta
- Pajuhakkeen käyttöä hevosen kuivikkeena tutkitaan



Kirjallisuuskatsaus jatkojalostusmahdollisuuksista



- Kartoitetaan toimijoita Kymenlaakson alueella, mahdollisesti myös valtakunnallisia toimijoita
- Tuodaan esille eri menetelmiä esim. lannan separointi, kompostointi, lannan hygienisointi ja biokaasun tuottaminen
- Erilaisten menetelmien hyödyntäjien kartoitusta ja kirjallisuuteen perehtymistä jatketaan
- Kartoitetaan erilaisilta hevosenlannan tuottajilta
 - nykykäytäntöjä
 - lannan jatko hyödyntämisen liittyviä haasteita
 - lantalogistiikkaa



Kuivikekokeet syksyllä 2025

- Karsinatallissa testataan neljää ja aktiivipihatton makuuhalleissa kahta uutta koekuiviketta

Koeasetelma on molemmissa sama kuin ensimmäisissä koejaksoissa.

Seuraavaan testaukseen harkitut koekuivikevaihtoehdot

- Pajuhake + nollakuitu
- Kierrätyspaperipelletti
- Pajuhake + kierrätyspaperipelletti
- Järviruokopelletti
- Puukuitu-kutteri-sammal –seos
- Hygienisoidusta hevosenlannasta tehty pelletti



Mistä lisätietoa?



Harjun oppimiskeskuksen internetsivut ja somekanavat
Luonnonvarakeskuksen internetsivut

Projektipäällikkö

Suvi Hamunen

suvi.hamunen@harjunopk.fi

<https://www.instagram.com/harjun.oppimiskeskus/?hl=fi>

<https://harjunopk.fi/turpeen-korvaaminen-muilla-materiaaleilla-hevoson-kuivikkeena/>

<https://www.luke.fi/fi/projektit/heku-0>

