

ManPas – tilakokoinen lannan hygienisointilaite

ManPas on lannan hygienisointilaite, joka lämpökäsittelee lannan 70 asteessa sen mikrobien hajotustoiminnasta syntyvää lämpöä hyödyntäen. Prosessi täyttää EU:n lannan hygienisointivaatimuksen. Käsitteilyn jälkeen lannassa ei ole enää tautiriskiä tai itämiskykyisiä rikakasvien siemeniä. Koko hygienisointi kestää enimmillään 3 vrk, itse hygienisointivaihe runsaan tunnin. Laite koostuu siilosta ja poistoruuvista. Siinä on automatisoitu käsittelyprosessi, jossa lanta työntyy ruovin avulla eteenpäin, kun riittävä aika valitussa lämpötilassa on saavutettu. Lämpötila-anturit valvovat hygienisointivaihetta, eikä lanta poistu laitteesta, ellei lämpötila ole noussut yli asetetun arvon, esim. 75 °C.

Hygienisoitua lantaa voi hyödyntää maanparannusaineena tai kuivikkeena talleilla ja navetoissa. Samalla hygienisointilaite vähentää lannan varastointitarvetta koska perinteistä lantala ei välttämättä aina tarvita, pikemminkin tuotevarasto. Voi myös olla niin, että sitä mukaa kun hygienisoitua lantaa muodostuu, se voidaan kuljettaa käyttökohteeseen tai käyttäjän varastoon, koska kysymyksessä ei ole enää riskituote. Hygienisoitua turvekuivikepohjaista hevosenlantaa on myös onnistuneesti kokeiltu kasvualustana tomaatille.

Eryityisesti hevosenlannan kierrätys on ollut haastavaa, sillä vastaanottajia lannalle on ollut vähän. Lannasta maksetaan porttimaksuja, jotta se saadaan kompostoitua tai kierrätettyä biokaasulaitoksilla. ManPas säästää huomattavia lannan hävittämisestä aiheutuvia kustannuksia. Laite on kompostointiin verrattuna erittäin nopea ja siitä aiheutuu vähemmän ravinnetappioita. Hevosenlannan lisäksi se soveltuu myös separoidulle lehmänlannan kuivajakeelle. Laitteen sopivuutta broilerituotantoon tutkitaan parhaillaan, samaten kuivajakeen rikastamista biohiilellä.

Ensimmäinen virallinen ManPas-kone valmistui kesäkuussa 2023 sarjanumerolla 1. Käytännössä se on edelleen prototyyppi. Tämän ManPas 1000:n kapasiteetti on 1–1,5 m³ hygienisoitua lantaa päivässä, tulevaisuudessa tullaan valmistamaan myös suurempia koneita. Aiemmat testaukset on tehty ensimmäisellä prototyypillä. Kehitystyön edetessä prosessista tulee tallentumaan dokumentaatio omavalvontaa varten.



AVAINSANAT

Lanta, hygienisointi, maatalousteknologia, maataloustuotanto, kotieläintuotanto, kuivikkeet, kierrätys

MAA

Suomi

KIRJOITTAJA

Nora Berglund (MTK)
nora.berglund@mtk.fi

VASTUUVAPAAUS

Tämä yhteenveto heijastaa vain kirjoittajien näkemyksiä, eikä BRANCHES-hanke vastaa yhteenvedon sisältämän tiedon käytöstä millään osin.

LATAA

www.branchesproject.eu
www.branches.fi

MUUTA TIETOA

Kaikki itsestään lämpenevät biomassat, jotka vaativat hygienisoinnin, soveltuvat ManPas laitteeseen. Parhaita ovat tuoreet biomassat, sillä mikrobitoiminnan synnyttämä lämmöntuotto vähenee noin kolmen viikon kuluessa. Biomassan partikkelikoon on oltava alle 2 cm. Hyviä kuivikkeita ovat mm. olkisilppu, puu- tai turvekuivike. Hyötysuhde laitteessa on korkein, kun prosessi on jatkuvaa ja syöte lämpenee itsestään vähintään 60 asteeseen laitteen siilossa.

Laitteen omistaja on IP-Innovaatiot Oy ja se myydään ilman syöttö- ja poistokoneistoa. Joissain paikon kumpaakaan hihnaa ei tarvita, mikäli syöttö tehdään kuormaajalla ja poisto tapahtuu toiseen huoneeseen, jonka lattia on alempana. Muussa tapauksessa laite vaatii syöttöhihnan 3 m korkeuteen ja poistohihnan, jotta hygienisoitu tuote saadaan nostettua ylemmäksi varastointisäkkiin tai kasalle.

ManPas 1000:n kapasiteetti on 1–1,5 m³ hygienisoitua lantaa vuorokaudessa ja hinnaltaan se on alle 20 000 €. Siilon koko on 3 m³, eli lannan läpimenoaika on enimmillään 3 vuorokautta. Jatkossa tullaan tekemään kapasiteetiltaan suurempia laitteita, vähintään 2 robotin karjatilan ja tätä enemmän. 1–1,5 m³ kapasiteetti vastaa 30–40 hevosen kuivikelantaa tai noin 50 lehmän lietelannan kuivajaetta. Mikrobiston lämmöntuoton ansiosta sähkönkulutus ja käyttökustannukset ovat alhaiset, sillä lämpötilaa tarvitsee nostaa vain noin 10°C ja kaikki muu koneisto toimii sykäyksittäin, alle 2 minuuttia tunnissa. Enimmillään ManPas 1000 käyttää sähköä 10 kWh/ 1 m³ hygienisoitua lantaa.



Kuva: Ilpo Pölonen

Koordinaattori: Johanna Routa - (Luke) johanna.routa@luke.fi - **Tiedonvälitys:** itabia@mclink.it
www.branchesproject.eu / www.branches.fi

BRANCHES -hanke

BRANCHES on Horizon2020 "Koordinaatio ja tukitoimi" -hanke, johon osallistuu 12 partneria viidestä eri maasta. Hankkeen tavoitteena on parantaa biomassan toimitusketjujen elinkelpoisuutta ja kilpailukykyä sekä edistää kustannustehokaiden teknologioiden ja uusien innovaatioiden syntymistä maaseudulle. Tavoitteiden saavuttamiseksi hankkeessa vahvistetaan tiedonsiirtoa käytännön toimijoiden ja tutkijoiden välillä mm. seminaareissa, työpajoissa, esittelytilaisuuksissa

1



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 101000375

THE PARTNERSHIP

