



BIOLAN

LUO VIHREÄMPÄÄ MAAILMAA

**Biohiilen kaupallinen hyödyntäminen ja
lainsäädäntö**

Hannamaija Fontell



Tänään:

- Kompostoi ja käsittelee yli 150.000 m³ sivuvirtoja vuodessa orgaanisiksi lannoitteiksi ja kasvualustoiksi
- 10 yritystä 5:ssä maassa
- Yli 50 kuluttajatuotetta puutarhanhoitoon
- Yli 20 ympäristötuotetta kuluttajille (kompostorit, kuivakäymälät, harmaan ja mustan veden puhdistus)
- Useita patenteja liittyen erityisesti ympäristötuotteisiin ja kasvihuoneen sisäilman hallintaan
- Vientiä yli 50 maahan
- Edelleenkin perheyritys, jonka visiona on ”tarjota ekologisia ratkaisuja, joilla pienennetään ihmisen aiheuttamaa ympäristökuormaa”



Pekka Kariniemi
hallituksen puheenjohtaja



Kestävä kehitys ja kiertotalous liiketoimintana

- Sivuvirrat raaka-aineina
- Broilerinlanta, hevosenlanta, puukuitu, kuori, metsäteollisuuden lietteet, ...
- Sivutuotedirektiivin mukaiset käsittelymenetelmät
- Laitoshyväksynät, omavalvonta, laadunvalvonta, laatujärjestelmä





Kestävä kehitys liiketoimintana

- Sivuvirrat raaka-aineina → kaikki hyödynnetään, jätettä ei synny
- Raaka-aineiden kriteerejä:
 - soveltuvuus/toimivuus tuotteessa!
 - mahdollisimman homogeeninen koostumus
 - jatkuva saatavuus
 - riittävät massat
 - käsittelymenetelmä
- Lainsäädännön huomioiminen etupainotteisesti
 - lannoitelaki: tyyppinimi ja käsittelyvaatimukset
 - ympäristö- ja kemikaalilainsäädäntö
 - laitoshyväksyntä
 - omavalvontasuunnitelma
 - tuoteseloste
 - tulevaan lainsäädäntöön vaikuttaminen



Nykytilanne

- Biolan Oy käsittelee yli 150 000 m³ erilaisia sivuvirtoja vuodessa
- suurimmat raaka-ainemassat:
 - broilerinlanta
 - puukuitu
 - kuori
 - hevosenlanta
- nestemäinen luomulannoite = kompostirektorin NH₄ pestynä maitohappoon
- jatkuva kehitystyö ja yhteistyöhankkeet uusien sivuvirtojen löytämiseksi ja hyödyntämiseksi



Biolan Oy:n tuotekehityshankkeet

- Tekes-hanke NSPpulp “New sustainable products from the solid side streams of the chemical pulp mills”
→ oma alahanke ”Selluteollisuuden lietteiden ja muiden sivuvirtojen mahdollisuudet” ,Selma 9/2014-9/2018
- Tekes-hanke BioÄLY, 12/2016-12/2018
- Ravinteiden kierrätyksen kokeiluohjelma: Maatalouden orgaanisilla sivuvirroilla kasvua, MOSKU
7/2017-7/2019

**HALLITUKSEN
KÄRKIHANKE**

The collage consists of four photographs showing the growth of lettuce in a controlled environment. The top-left photo shows seedling trays with soil and seedling bags. The top-right photo shows seedling trays with young lettuce plants. The bottom-left photo shows seedling trays with young lettuce plants. The bottom-right photo shows a large tray of mature lettuce plants.

[illegible]





Biolanin kestävän kehityksen askeleita

- 
- 1974 broilerinlannan rakeistus aloitettiin
 - 1987 kompostointi aloitettiin
 - 1992 Biolan Oy sitoutui YK:n kestävän kehityksen periaatteisiin Rio de Janeiron julkilausumassa
 - 1995 koetoimintaa metsäteollisuuden lietteiden hyödyntämiseksi
 - 1998 metsäteollisuuden lietteiden hyödyntäminen aloitettiin
 - 2001 hiilentuotanto Virossa aloitettiin**
 - 2010 hevosenlannan kompostointi aloitettiin
 - 2010-2014 Hidaspyro II -hanke**
 - 2014- NSPpulp –Tekes-hanke metsäteollisuuden kanssa
 - 2017- MOSKU -hanke

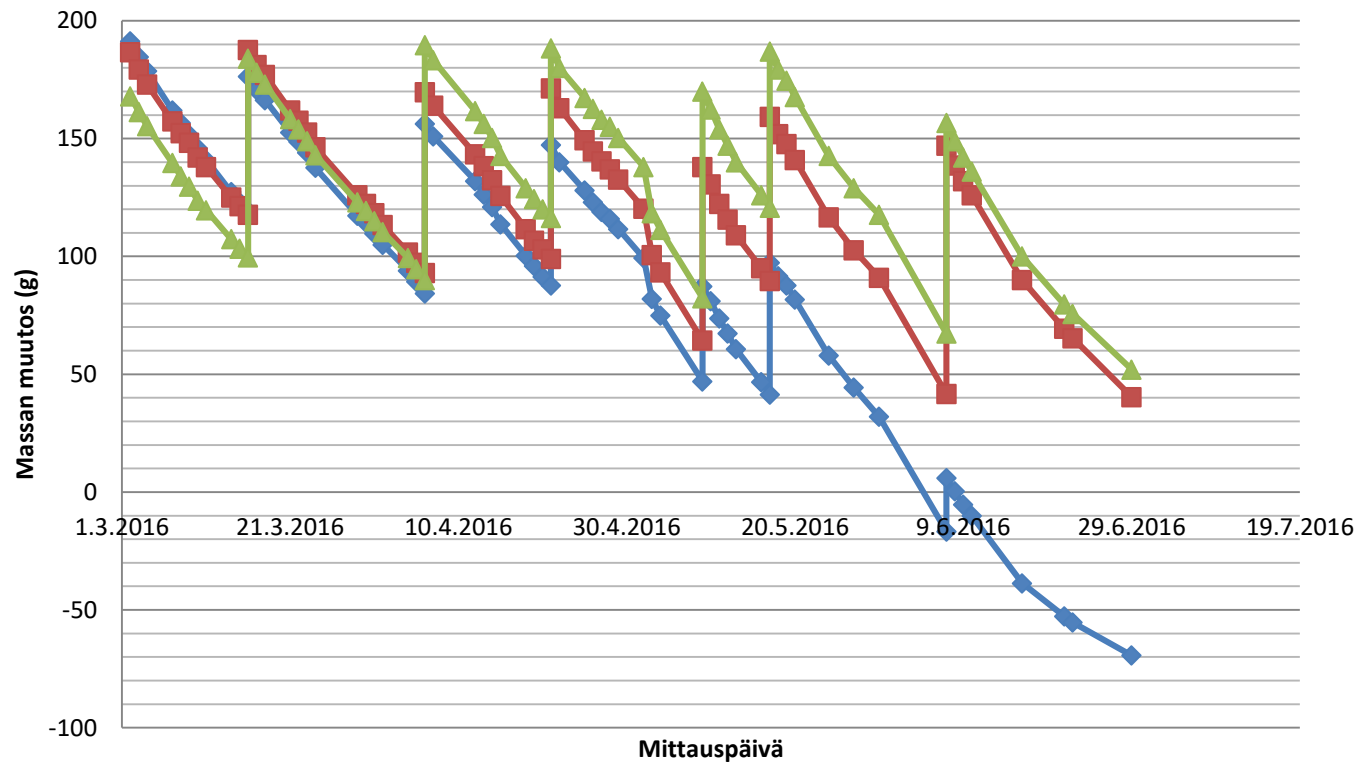
-
- A vertical timeline on a black background showing the progression of carbon sequestration projects in Finland. The years are listed on the left, and the project names are on the right. A vertical dashed green line marks the timeline. A red line with a downward arrow indicates the current date, which is between 2011 and 2013. Blue horizontal bars connect the years to the project names.
- | Vuosi | Projektin nimi |
|-------|---|
| 2001 | hiilentuotanto Virossa aloitettiin |
| 2007 | kasvatuskokeita, joissa hiiltä |
| 2008 | REACH esirekisteröinti |
| 2010 | hakemus tyyppinimestä, REACH -rekisteröinti |
| 2011 | Hidaspyro II -hanke |
| 2013 | Tyyppinimi "kasvipерäinen kasvualustahiili" |
| 2014 | Biolan Vihreä Multa |
| 2016 | Biolan Istutusmulta (biohiili+mykorritsat) |
| 2017 | Biolan Multa kesäkukille
MOSKU -hanke → 2019 (pyrolyysi ja biohiili) |
| 2018 | Vuoden puutarhatuote |

- Viro
- Vuosituotanto n 2 500 tn (grilli- +biohiili)
- Raaka-aine lehtipuu, kosteus n 25-35 %
- Carbo –prosessi, 2 retorttia/uuni, 3 uunia
- Kaasut retorttien lämmittämiseen, ei nesteitä
- Hiiltämislämpötila 450 oC





Massan muutos koejäsenten keskiarvoilla





Biolan Istutusmulta



Biolan Istutusmulta

- Kivennäismaalla vahvistettu rakenne → kasvualustan tukevuus helpottaa istuttamista
- Kaikille puutarhan istutuksille
 - Puut
 - Pensaat
 - Perennat
 - Kasvulavat
 - Sipulikasvit



Biolan Istutusmulta



- Ilmava ja kestävä rakenne helpottaa kasvien juurtumista
- Komposti tuo multaan pitkäaikaista ravinteikkuutta ja aktivoi pieneliöstöä





Biolan Istutusmulta

Vuoden puutarhatuote 2018 koska...

Sisältää biohiiltä

- Parantaa juuriston kasvua ja toimintakykyä
- Edistää kasvien tasapainoista kasvua
- Varastoi ja luovuttaa vettä kasville
- Ehkäisee maan liettymistä ja tiivistymistä
- Aktivoi maaperän pieneliöstöä
- Parantaa kasvualustan rakennetta
- Säilyttää rakenteensa maassa satoja vuosia



Biolan Istutusmulta

Vuoden puutarhatuote 2018 koska...

Sisältää mykorritsoja

- Kasvi saa mykorritsan jo istutusvaiheessa
- Kasvit saavat tehokkaammin ja laajemmalla alueelta käyttöönsä vettä ja ravinteita
- Suojaa kasveja taudinaiheuttajilta ja parantaa niiden stressinsietokykyä