

# Orvokin, salaatin ja basilikan kasvatuskokeet kompostissa

Liisa Särkkä  
Luonnonvarakeskus

**BIOARVOLANTA,**

*Biohiili päästöjen vähentäjänä ja lannan arvon kohottajana turkistarhoilla*

Seminaari



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020

*Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma*



# Tutkimuksen tarkoitus

- Biohiilen ja turkistarhan lantapohjaisen kompostin soveltuvuus eri kasvilajien kasvuun ja kukintaan
- Kompostin väkevyyden alentamisen tarve O-kuidulla
- Kompostin ravinteiden riittävyys ja mahdollisten kasvuhäiriöiden esiintyminen viljelyn aikana
- Pahvilaatikon soveltuvuus istutuslaatikkona

# Tutkimuksen toteutus

Kasvualustat:

1. Kontrolli, Biolanin turvemulta
2. Komposti 100 %
3. Komposti 75 %, 25 % 0-kuitu
4. Komposti 50 %, 50 % 0-kuitu
5. Komposti 25 %, 75 % 0-kuitu
6. Komposti 12,5 %, 87,5 % 0-kuitu
7. 0-kuitu

# Kasvilajit ja viljelyolosuhteet

Kukkiva kasvi orvokki

Nopeasti kasvava salaatti

Yrttikasvi basilika

Orvokki ja salaatti viljeltiin samassa kasvihuoneosastossa, lämpötila-asetuksena päivällä 19-20 ° C ja yöllä 16 ° C, Basilikaosaston lämpötila oli 20-21 ° C.

Kasvualustan määrä laatikossa oli 10 litraa.

Viljelyajat:

Orvokki 25.10.- 4.12.2018

Salaatti 8.11.- 4.12.2018

Basilika 8.11.- 5.12.2018

# Havaintoja

Kasveja kasteltiin pelkällä vedellä, paitsi 0-kuitalustat saivat lannoitevettä.

Vesimäärät olivat pienet viljelyn alussa. Kosteustilaa oli vaikea havainnoida: 0-kuidun isot kokkareet hankaloittivat havainnointia.

Komposti oli tiivistä ja myös varsin rakeista, joten myös sen havainnointi oli vaikeampaa kuin kontrollin.

Kun kokeen keskivaiheilla lisättiin reilusti vettä, erityisesti 0-kuitua sisältävien kasvualustojen pohjalla pysyi vettä kokeen loppuun asti.

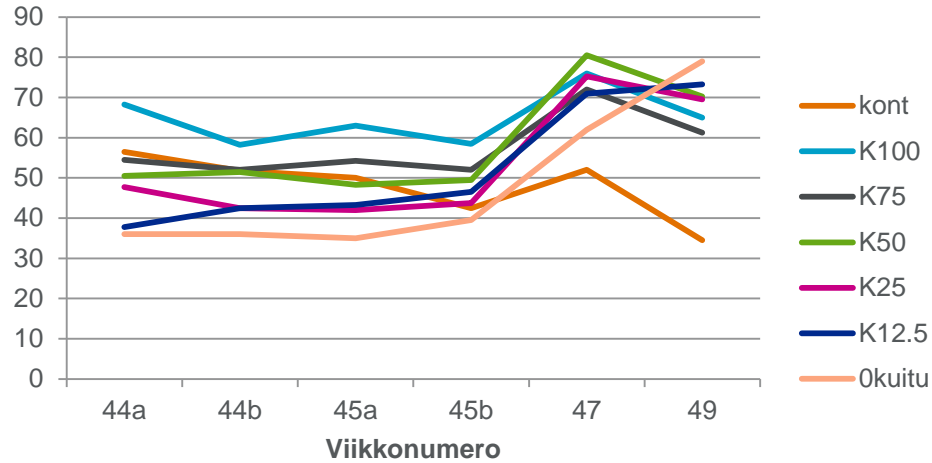
Kasvualustojen kosteutta ja johtokykyä mitattiin piikkiantureilla.

Ne mittaavat koko kasvualustan syvyydeltä, joten pinnan kuivuus ja pohjan märkyys tasoittivat lukemia jonkin verran.

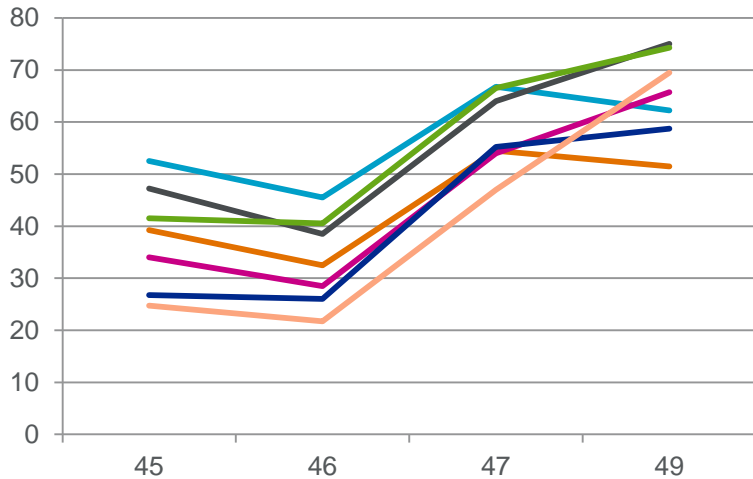
Ravinnetaloushäiriöitä orvokin lehdissä. Mahdollisesti johtokyky, suolapitoisuus. 0-kuitu sitoi runsaasti typpeä. 0-kuidussa esiintyi lahottajasienten itiöemiä.

# Kosteusmittauksia

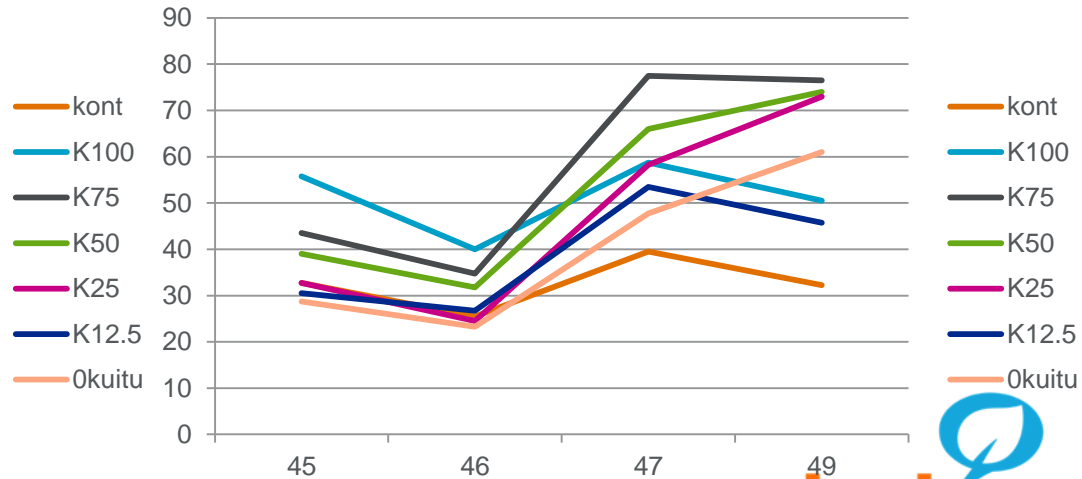
## Orvokki kosteus%



## Salaatti kosteus%

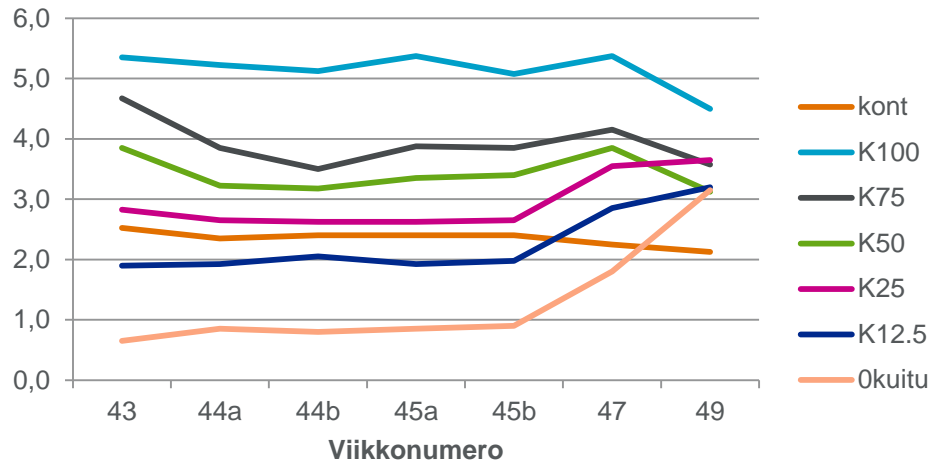


## Basilika kosteus%

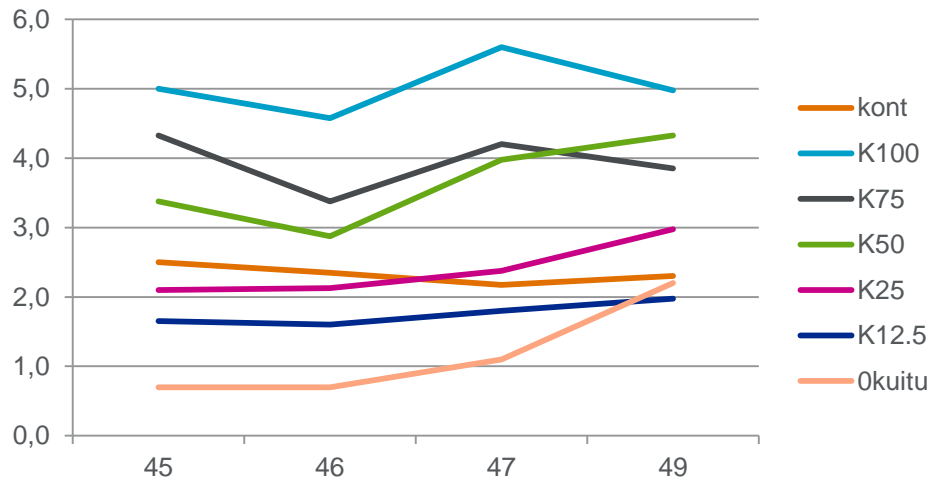


# Johtokykymittauksia

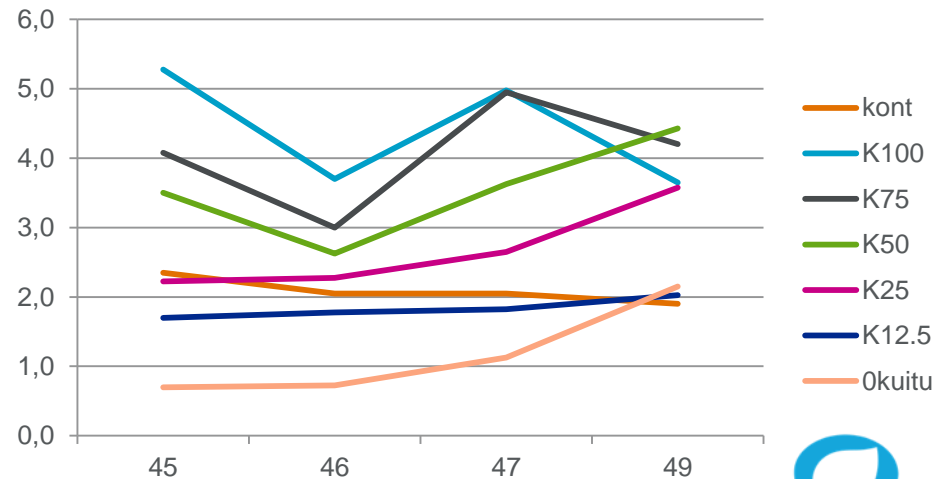
## Orvokin johtokyky, mS/cm



## Salaatin johkokyky, mS/cm



## Basilikan johtokyky, mS/cm



# Orvokki

	9 kasvin tuorepaino g	9 kasvin kuivapaino g	9 kasvin kukat auki lkm	9 kasvin nuput värittyneet lkm
kontrolli	121.05 a	11.08 a	22.5	5.75
komposti 100 %	106.63 a	12.41 a	27.75	14.75
komposti 75 %	76.1 b	9.50 b	19	8.75
komposti 50 %	9.28 c	2.84 c	0	0
komposti 25 %	8.57 c	2.30 c	0	0
komposti 12.5 %	9.22 c	2.17 c	0	0
0-kuitu	36.16 d	7.39 d	7.5	0



## Salaatti

	12 kasvin tuorepaino g	12 kasvin kuivapaino g
kontrolli	23.86 a	3.12 a
komposti 100 %	433.75 b	20.48 b
komposti 75 %	258.84 c	13.12 c
komposti 50 %	14.35 a	3.01 a
komposti 25 %	8.92 a	1.89 a
komposti 12.5 %	8.99 a	1.93 a
0-kuitu	20.29 a	3.67 a

# Basilika

	12 kasvin tuorepaino g	12 kasvin kuivapaino g	lehtien lukumäär ä/kasvi	huonot alalehdet lkm/kasvi
kontrolli	105.39 a	12.34 a	9	3.5
komposti 100 %	219.51 c	20.83 c	12	0.5
komposti 75 %	65.26 d	8.42 d	9	4
komposti 50 %	13.21 b	2.01 be	6.25	2
komposti 25 %	5.94 b	0.85 e	3	4
komposti 12.5 %	4.93 b	0.85 e	3	4
0-kuitu	18.14 b	2.81 b	5	2

# Orvokin istutus





Orvokki





# Orvokki





# Orvokki





# Orvokki





# Orvokki





# Orvokki



Komposti 100 %

# Orvokki



Komposti 75 %



Komposti 50 %



# Salaatti



Komposti 100 %

Komposti 75 %

# Salaatti

Kontrolli





# Salaatti



# Salaatti





# Salaatti



Komposti 100 %

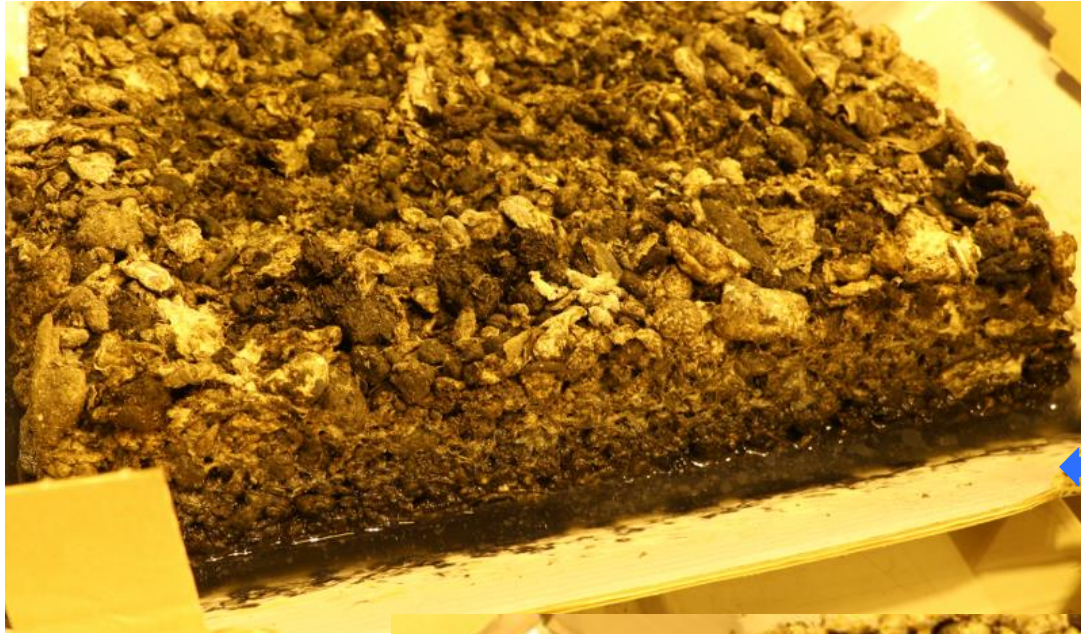






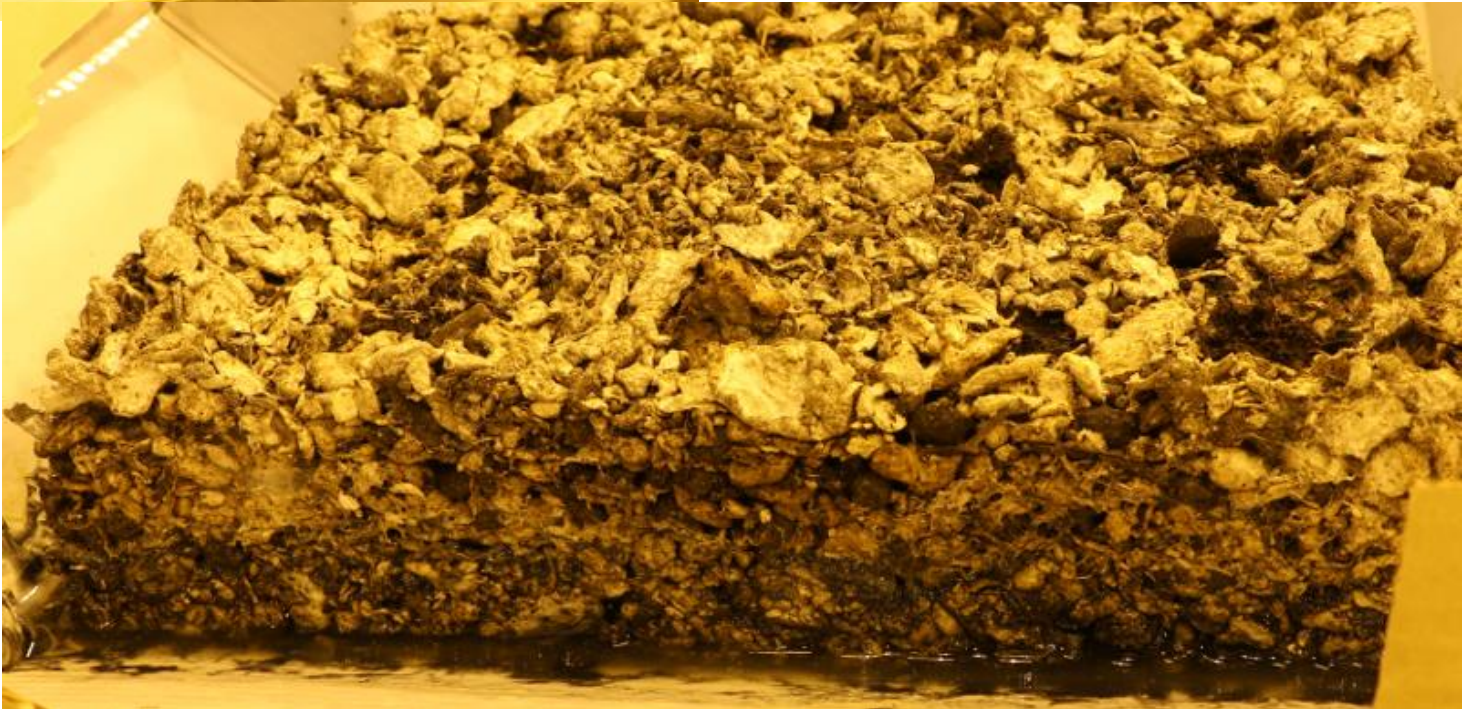
Salaatti





# Salaatti

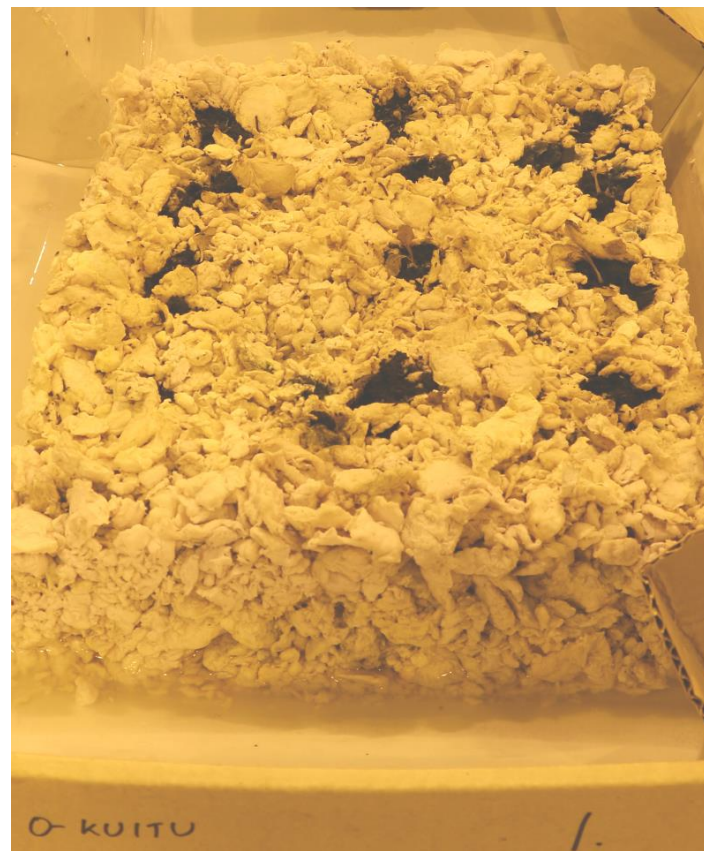
Komposti 50 %



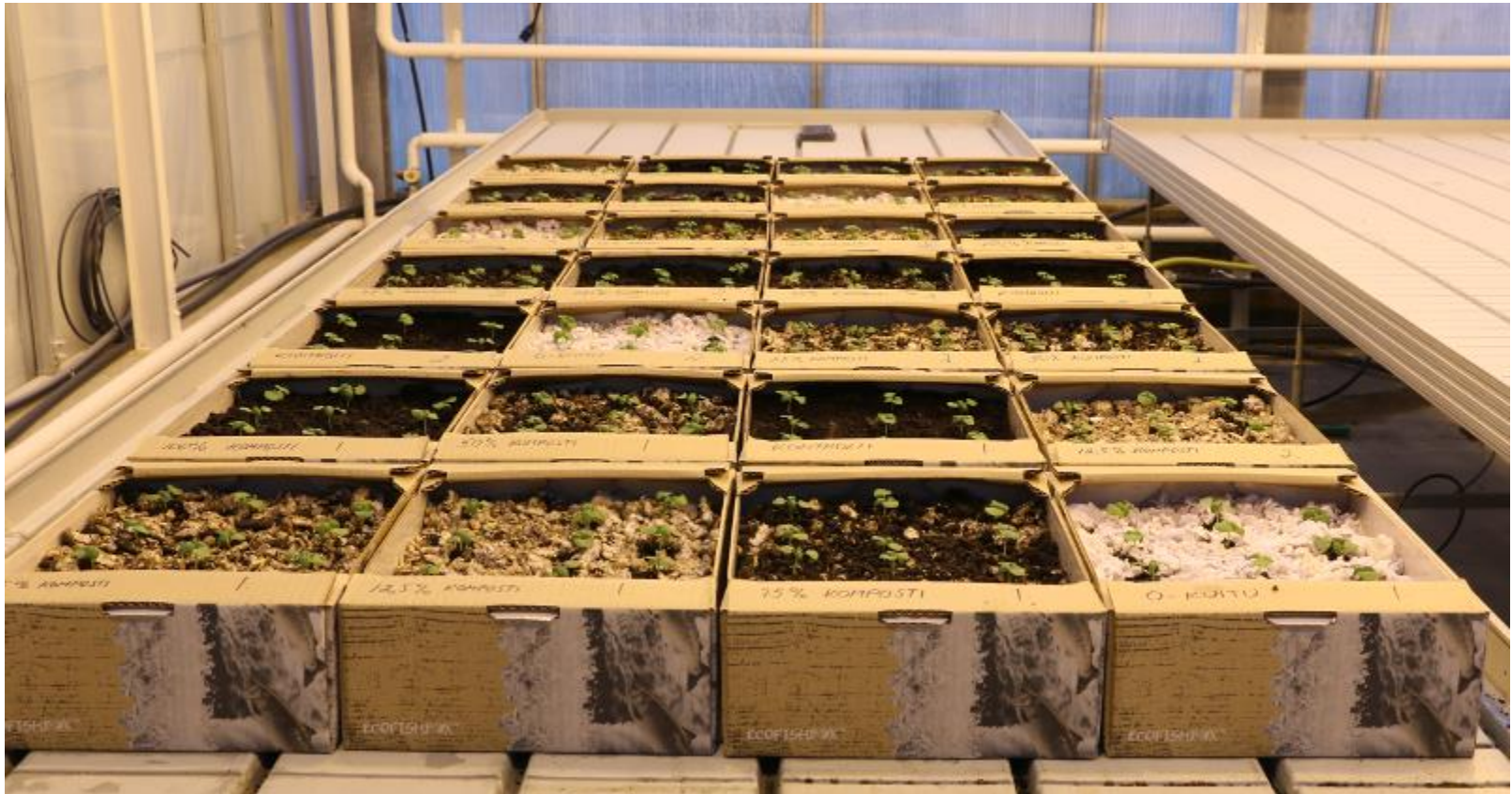
Komposti 25 %



# Salaatti



# Basilika





# Basilika



# Basilika



Kontrollissa hajontaa



# Basilika





# Basilika



Komposti 75 %



Komposti 50 %

# Basilika





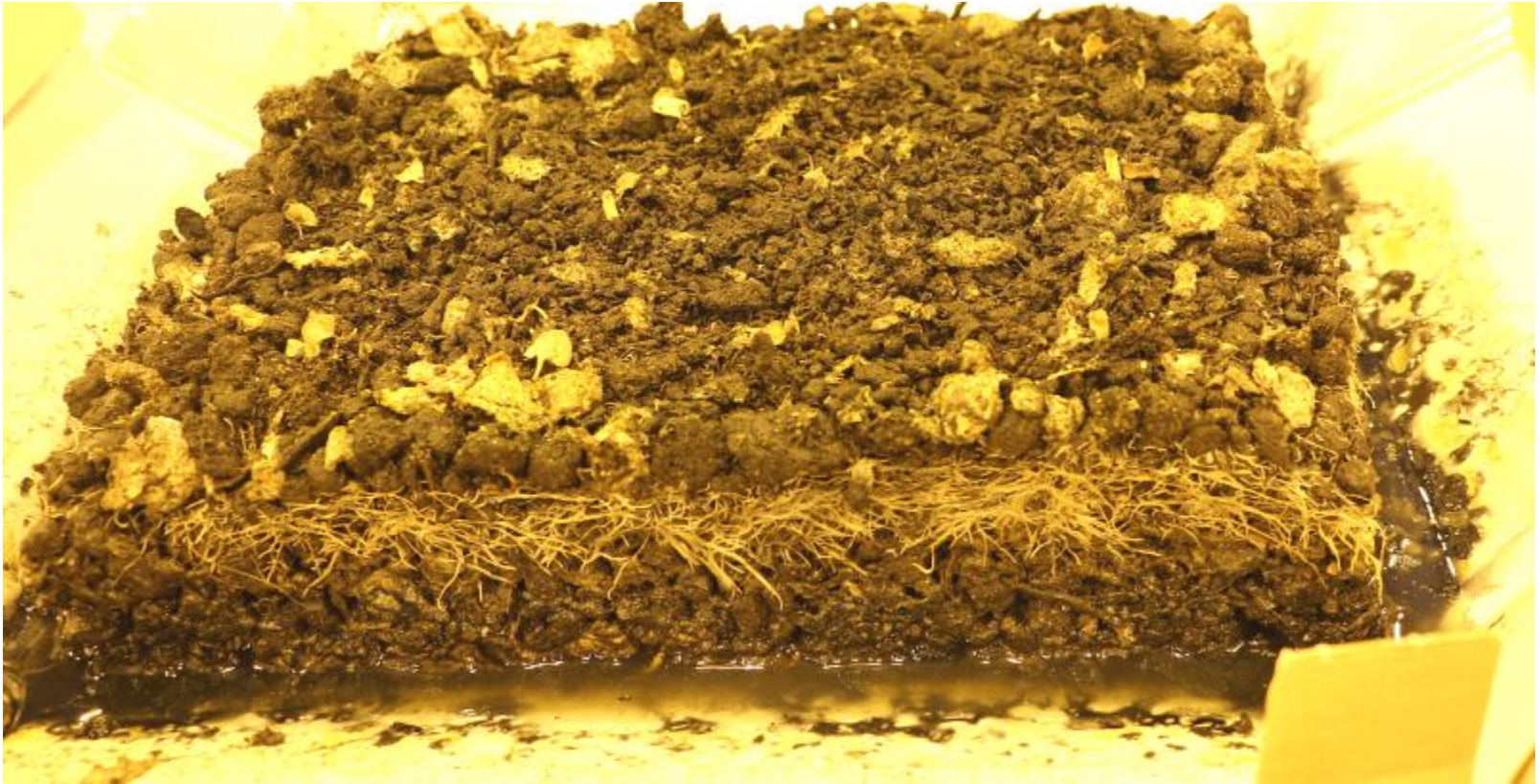
# Basilika



Komposti 100 %



# Basilika



Komposti 75 %



# Basilika



Kontrolli

# Kiitos !



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020

*Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma*



© Luonnonvarakeskus

