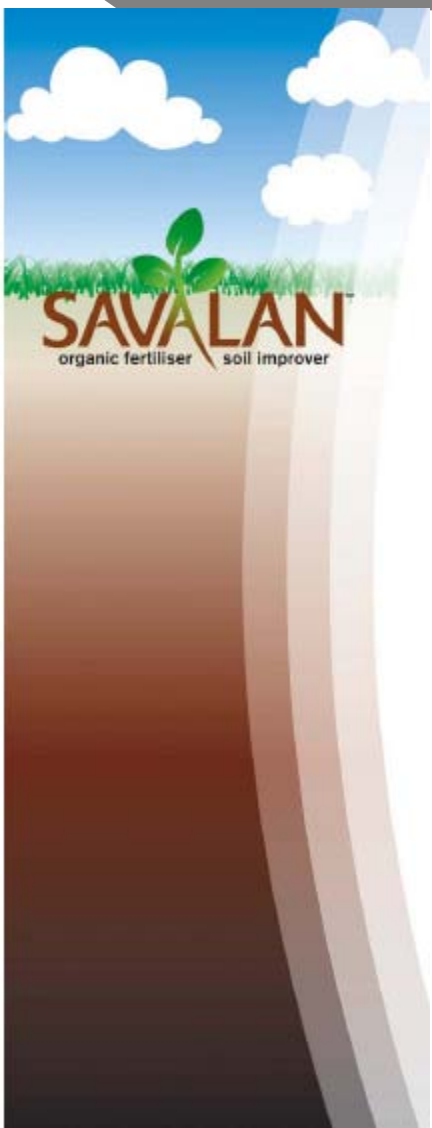


# FinEco

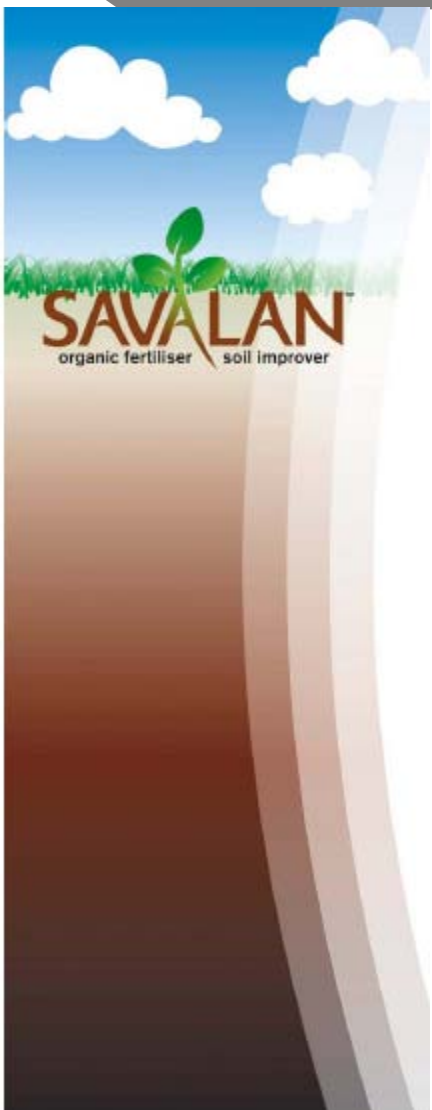
environment solutions



# EUROPOS SAJUNGOS REGLAMENTAI DĖL DUMBLO PANAUDOJIMO



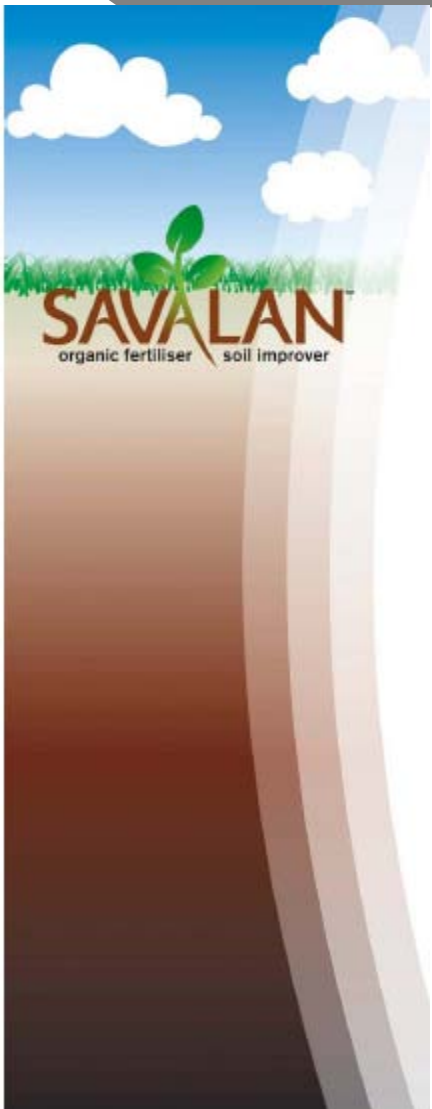
- **EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS 2002 m. Spalio 3 d. (EB) Nr. 1774/2002** nustatantis sveikatos taisykles gyvūninės kilmės šalutiniams produktams, neskirtiems vartoti žmonėms.
- **EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS 2003 m. Spalio 3 d. (EB) Nr. 2003/2003**, susijęs su trąšų naudojimu.
- **KOMISIJOS REGLAMENTAS (EB) Nr. 181/2006; 2006 m. vasario 1 d. įgyvendinantis Reglamentą (EB) Nr. 1774/2002**, susijusį su organinėmis trąšomis ir dirvožemio savybes gerinančiomis medžiagomis, išskyrus mėšlą, ir iš dalies keičiantis tą reglamentą.
- **KOMISIJOS REGLAMENTAS (EB) Nr. 208/2006; 2006 m. vasario 7 d. iš dalies keičiantis Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 1774/2002 VI ir VIII priedus**, susijusius su mėšlo perdirbimo biologinių dujų įmonėse ir komposto gamybos įmonėse standartais ir reikalavimais.
- **1992 m. Helsinkio konvencija dėl Baltijos jūros baseino jūrinės aplinkos apsaugos**, kuri įsigaliojo 2000 m. sausio 17.



## Neapdoroto nuotekų dumblo mikroorganizmų skaičius (g nuotekų vandenyje)

<b>Bakterijos</b>	<b>E. Coli</b>	$10^6$
	<b>Salmonelių</b>	$10^2-10^3$
<b>Virusai</b>	<b>Enterovirusai</b>	$10^2-10^3$
<b>Pirmuoniai</b>	<b>Giardia</b>	$10^2-10^3$
<b>Kirminai</b>	<b>Ascaris</b>	$10^2-10^3$
	<b>Toxocara</b>	$10^1-10^2$
	<b>Taenia</b>	5

# Mikroorganizmų dirvožemyje išlikimo laikas



Mikro-organizmai	Dirvoje 20-30 °C	Max. Dirvoje *	Pasėliuose 20-30 °C	Max. Pasėliuose 20-30 °C *
Fecali coli	20 – 70 d.	0,2 – 1 m.	15 – 30 d.	1 – 6 mėn.
Salmonella	20 – 70 d.	0,2 – 1 m.	15 – 30 d.	1 – 6 mėn.
Virusai	20 – 100 d.	0,4 – 1 m.	15 - 60 d.	1 – 6 mėn.
Protozao (ameba)	10 - 20 d.	2 – 10 d.	2 – 10 d.	2 – 5 d.
Kirminių kiaušiniai	Kelis mėnesius	2 – 7 m.	30 – 60 d.	0,5 – 1 m.

\* = priklauso nuo temperatūros, drėgmės ir t.t.

# HELSINKIO VANDUO: 100 000 t DUMBLO PER METUS



Neapdorotas dumblas



Plotas 18 ha



Gautas produktas



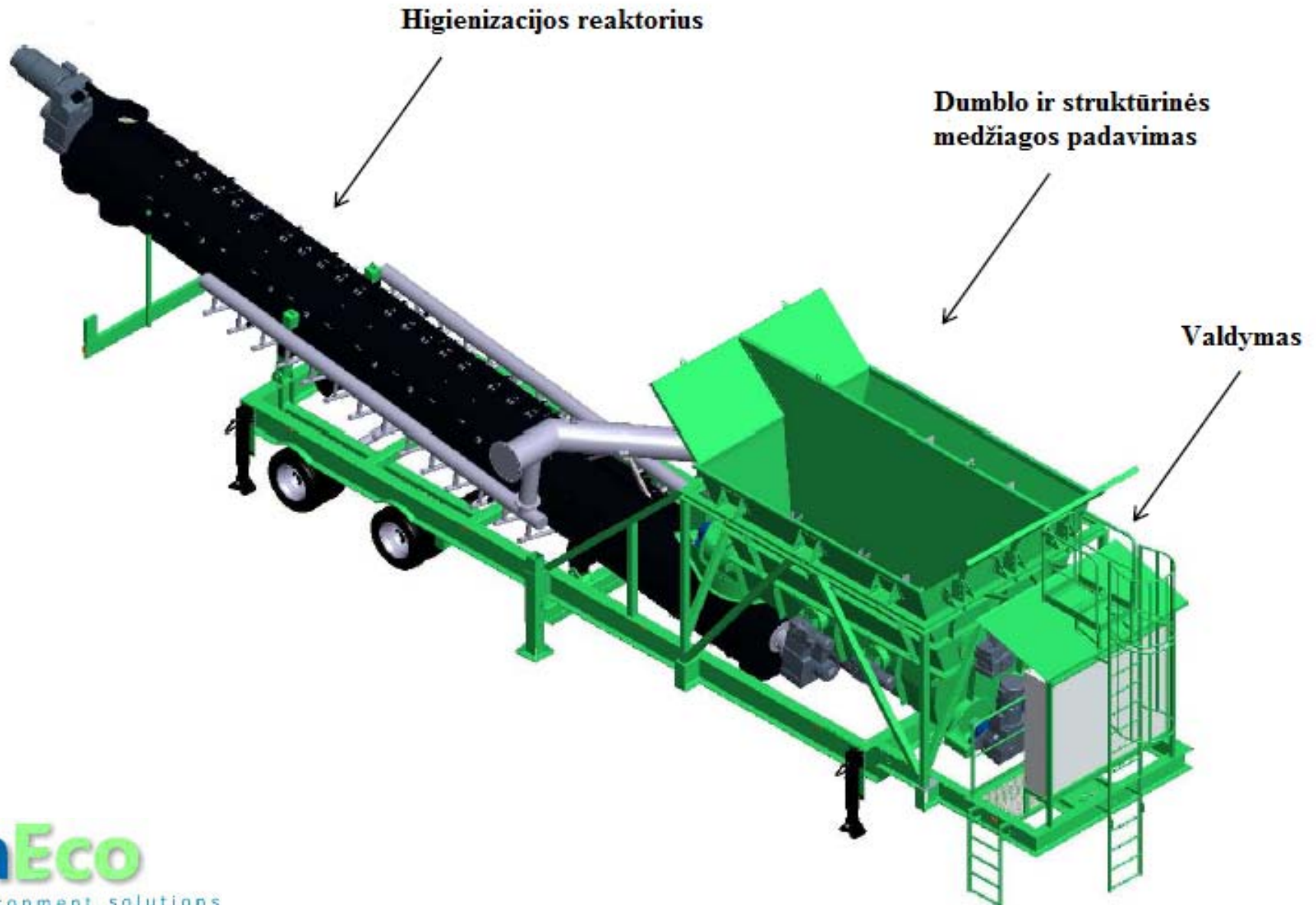
# Helsinki mobilus pirmos kartos dumblo apdorojimo įrenginys pajėgumas apie 80 t/h



# Svaterra mobilus Helsinkio dumblo apdorojimo įrenginys



# Trečios kartos dumblo apdorojimo įrenginys





# Trečios kartos mobilus dumblo apdorojimo įrenginys



# Padavimas

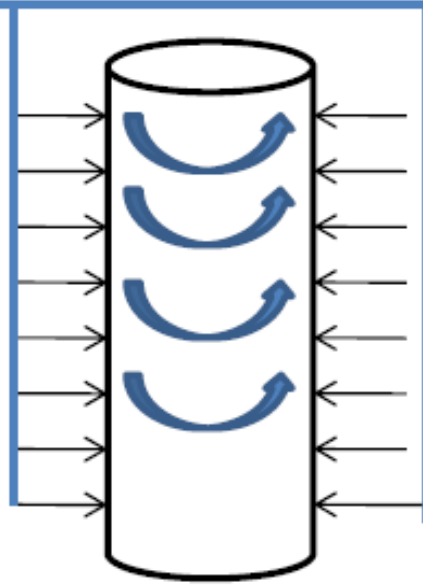
Dumblas
Struktūrinė medž.



Sumaišymas



Garų generatorius  
2\*1.5MW



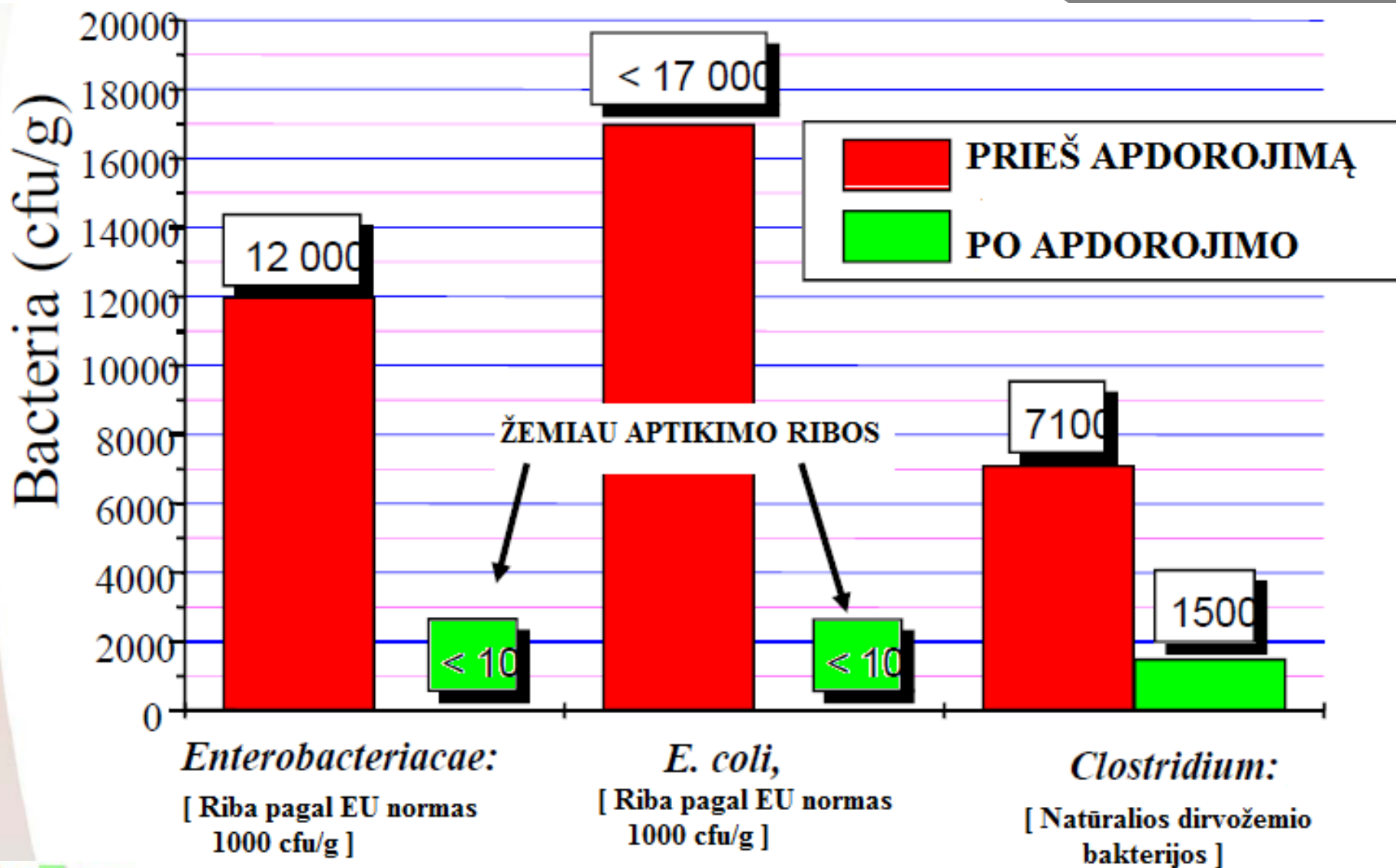
Maišymas ir higienizavimas  
sraigtniame reaktoriuje

14 Specialių purkštukų  
kiekvienoje pusėje



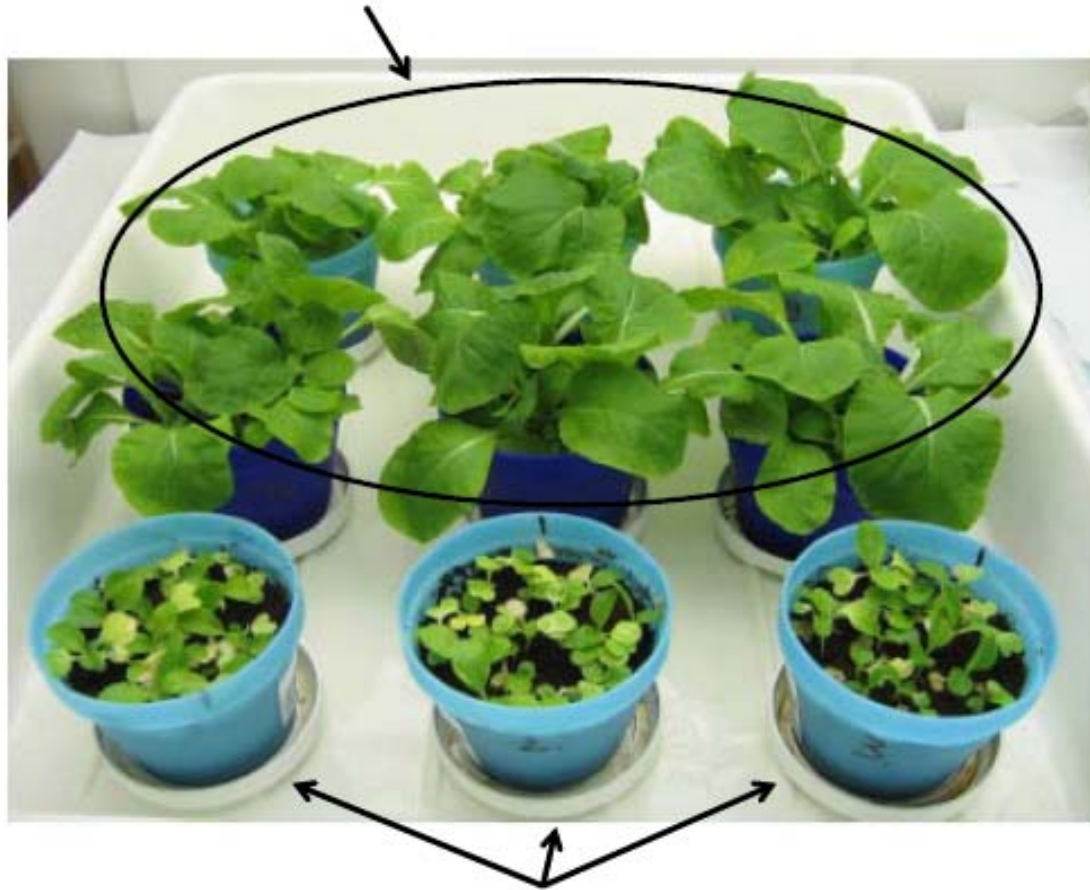
Galutinis produktas

# Mikrobiologinės dumblo savybės prieš ir po apdorojimo



# Atliktas eksperiments su augalais - kiniškais kopūstais

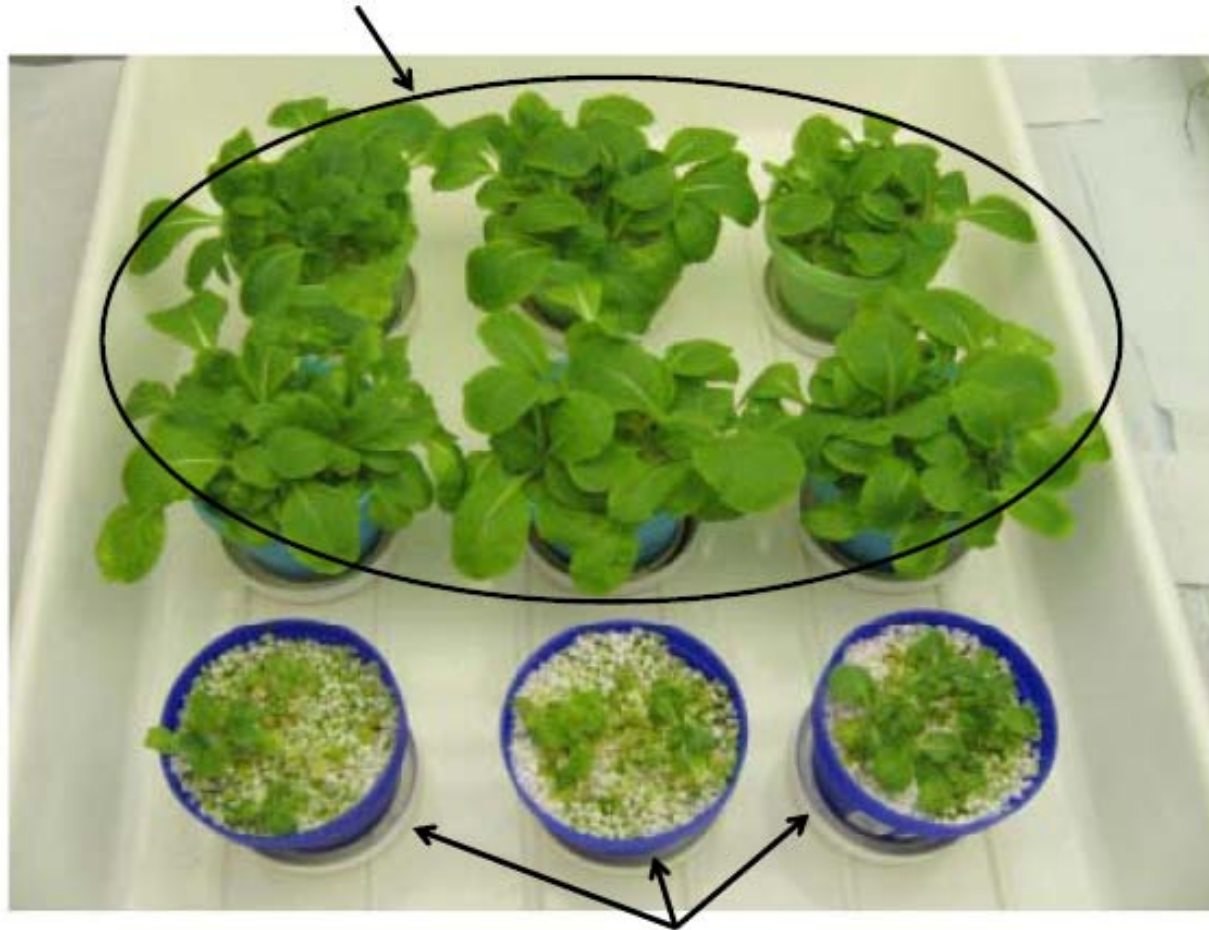
Auginta ant perdirbto dumblo (savaterra technologija)



Auginta ant įprastų durpių skirtų augalams

# Atliktas eksperiments su augalais - kiniškais kopūstais

Auginta ant perdirbto dumblo (savaterra technologija)



Auginta ant perlito mišinio

# Suomijoje perdirbto dumblo kontrolė ir panaudojimas (savaterra technologija)

- Suomijoje iš nuotekų dumblo kilusius produktus kontroliuoja:
  - Suomijos maisto saugos institucija ([www.evira.fi](http://www.evira.fi)) Narė Europos sąjungos maisto saugumo institucijos ([www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu));
  - Kuomet produktas atitinka cheminius, fizikinius, mikrobiologinius reikalavimus, tuomet produktą galima parduoti, kitaip pardavimas uždraustas;
  - Perdirbto dumblo tyrimai laboratorijoje atliekami kas 5000 tonų.
- Suomijoje perdirbtas produktas parduodamas:
  - Apželdintojams arba sodininkams;
  - Gerinti dirvožemio būklę;
  - Miškininkystei;
  - Helsinkio apylinkėse pasėlių auginime;

# Įrangos mobilumas

- Mobilī įranga:
  - Gali pasiekti atokesnius regionus;
  - Įrangai surinkti ir operuoti vietos daug nereikia;
  - Nedidelės transportavimo išlaidos;



**SAVATERRA**  
 **SAVA**  
GROUP