

# Erikoiskasvit. Uusia mahdollisuuksia kasvipohjaisten raaka-aineiden jatkojalostukselle ja viennille Keski-Pohjanmaalla

## Juurikasvien esikäsittely



# Juurikasvien esikäsittelyn helpottaminen

- Juurikasvien esikäsittelyprosessi

- Nosto
- Puhdistus
- Pilkkominen

 Kuivataan esikäsittelyn jälkeen

- Parhaiten voidaan vaikuttaa puhdistukseen

- Selvitettiin vastaavien laitteiden olemassaoloa ja toimintaperiaatetta

 Juurikasveille ei löydetty toimivaa valmista designea

- Hankkeessa lähdettiin suunnittelemaan oma toimiva malli pesulaitteelle järkevällä täyttömäärällä

*Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma*

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

# Esikäsittelyprosessien optimointi

## Prototyyppi

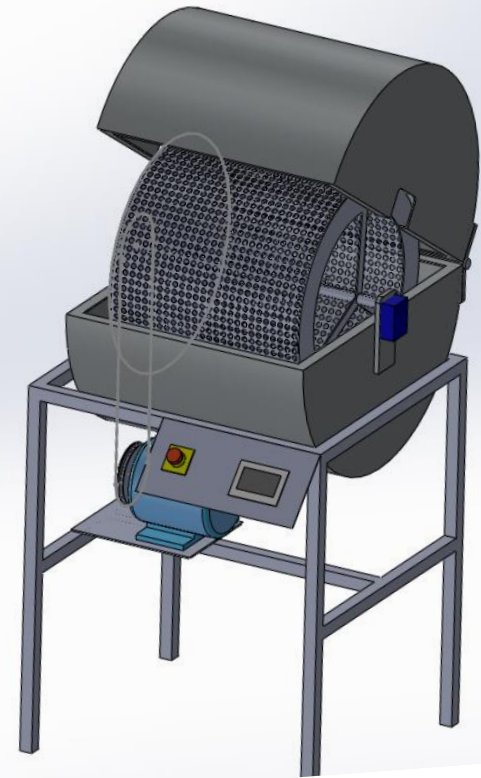
- Pesulaitteen koko kompakti ja toiminta rumpupesuri
  - Vesiruisku keskeltä rumpua vesijohtopaineella
  - Isosilmäinen pesurumpu -> multa ja muu maa-aines ei tuki rumpua
  - Matala kierrosnopeus -> ei vahingoita kasvimateriaalia
- Automaatio
  - Laitteen automaatio on pidetty minimissään
  - Käyttö ja toimintavarma
- Laitteen panostus
  - Kertapanostus 8 kg
  - Alkuperäisessä poiketen rummun sivuun muutettu luukku -> helpottaa panostusta ja purkua

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

# Suunnitelu ja valmistus

- Laitteesta laadittiin hankkeen aikana useampi versio
  - Kokeiluja eri pesu tyyleillä, kuten kotitalouspyykinpesukone

→ Lopulta päädyttiin pyörivään pesuriin



# Valmistus ja tilaus

- Laitteen reunaehdot materiaaleille
  - Elintarvike käyttöön suunnattujen laiteiden tulisi olla valmistettu ruostumattomasta raudasta hygieniasyistä
  - Kustannus syistä runko materiaalina on käytetty normaalia huonekaluputkea
- ➔ Metalliosat toimitti Hiltop Oy
  - Automaatio on tarkoitus avustaa käyttäjää mukavampaan toimintaan
    - Käynnisyys
    - Pehmopysäytys
    - Automaattilukitus
  - Valitettavasti automation tasoa jouduttiin karsia kustannus syistä, automaatiota ei saatu hankittua palveluna

# Pesulaitteen valmistus

## Rungon kokoaminen



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

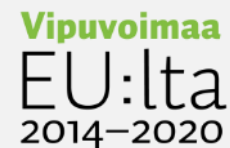
# Piirustukset ja hintatiedot

Metalliosien valmistus 1000€

Automaatiosuunnittelu ja asennus 6200€



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto