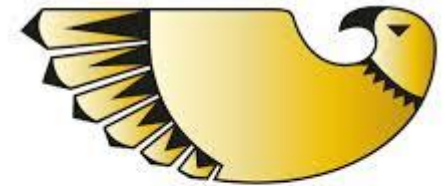




Humalan kasvihuoneviljely

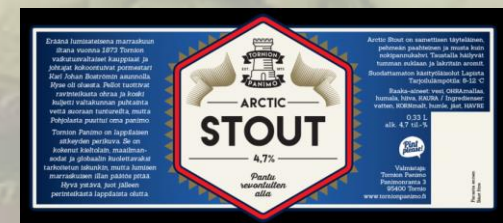
Veli Mathlin
Sangen oy



SANGEN
LABORATORY • BREWERY • DISTILLERY

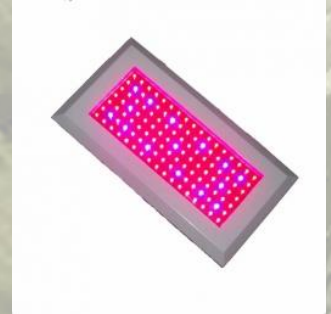
Projektin taustaa

- Sangen oy (perustettu 2015)
 - Torniossa sijaitsee Sangen oy:n omistama Tornion panimo (1873), joka valmistaa oluet, siiderin ja muut alkoholijuomat
 - Hiivan kehittelyprojektit
 - Humala projektit (alkaa 2018)
 - Esikuva yhdysvalloista. <http://www.hydrohopfarms.com>
 - Onko humalan kasvihuoneviljely kannattavaa?



Humalan kasvihuoneviljely

- Kasvihuone automatiikan hyödyntäminen
 - Lämpötila tasaiseksi (myös kausiviljely)
 - Valaistus, led-tekniikan hyödyntäminen
 - Ilmankosteus(härmä)
 - pH ja Ravinteet (N!)
 - Vesiviljely (hydroponic) esim. ruukut, perliitti, tippukastelu, vedenkierrätys.
 - Hiilidioksidin säätely
 - Biologinen torjunta (petohyönteiset)
 - Alaslaskumenetelmä





Kasvihuoneviljelyn edut

- Tuottaa 10 kertaa enemmän kuin perinteinen viljely
- Ulkomaalaiset lajikkeet
- Sääolot vakioitu
- Voidaan porrastaa sadonkorjuuaika
- Tuorehumala 24h korjuusta!
→ aromit!
- Optimaaliset kasvuolot



Haasteet

- Sopivan ja optimoidun kasvuohjelman löytäminen
 - Ravinteet?
 - Vaikuttaako pitkä valoisuus sadon tuottoon (Suomen villi humalat)
 - Tilan käyttö kasvihuoneissa (korkeus)
 - Sadonkorjuu kasvihuoneissa
 - Juurakoiden talveutus
 - Onko taloudellisesti kannattavaa!!

Miksi humalan viljely?

- Kasvavat markkinat
 - Pienpanimoteollisuus on noussut räjähdysmäisesti
 - Kosmetiikkateollisuus käyttää paljon uutteita (antioksidantit)
 - Humalan ainesosat kiinnostavat kosmetiikka ja lääketeollisuutta
 - Vähäinen kilpailu / ei kilpailua kotimarkkinoilla
 - Vientituotemahdollisuus (konseptin kehitys)

Esimerkki tuotosta

Koko: 1000 m² kasvihuone

- 1 kasvi / m² → 800-1000 kasvia
- 1 kasvi tuottaa 0,5-2kg avomaalla.

Kasvihuoneessa enemmän?

= 1000 kasvia, jotka tuottavat noin 500-2000 kg

Markkinahinta n. 50€/kg. **25000 – 100 000€.**

(Tomaatti n. 30 000kg/1000m²/v. 1-2€/kg → 30000-60000€)

Mitä tietoa saamme projektista?

- Uutta tietoa humalan kasvihuonemenetelmästä
- Uutta tietoa humalan ainesosista ja koostumuksesta (erityisesti suomalaiset lajikkeet)
- Uutta liiketoimintaa, investointeja, työpaikkoja
- Mahdollistaa jatkojalostamisen
- Uusia mahdollisuuksia pienpanimoteollisuudelle

A close-up photograph of a hand holding a large, dense bunch of green hop cones. The hop cones are in various stages of maturity, showing their characteristic scaly texture. The background is filled with more hop plants and leaves, creating a lush green environment. The lighting is bright and natural, highlighting the vibrant green color of the hops.

**KIITOS
MIELENKIINNOSTANNE**