

Siianviljelyä kasvihuoneen alla

Uudenkaupungin peitetyn kaatopaikan vierellä tuotetaan sähköä, lämpöä, salaattia ja ennen kaikkea siikaa.

MT
100 vuotta

Sata ideaa

Sarjassa esitellään juhluvuoden aikana sata biotalouden ideaa.

HIA SJÖBLOM
UUSIKAUPUNKI

Uudessakaupungissa sijaitsevan kalankasvatustaloksen suljettua kiertossa mitään ei mene hukkaan.

Perkuujätteistä tehdään biopolttoainetta ja energiaa. Kasvihuoneen lamput syttyvät välillä ”porkkanavoimalla” ja ravinteet kiertävät lähiviljelijöiden vihannespelloille.

”On olemassa biokaasulaitoksia, kalalaitoksia, kiertovesilaitoksia, mutta niiden yhdistäminen toimivaksi konseptiksi ja kokonaisuudeksi on uutta”, yrittäjä **Rami Salminen** kertoo.

Ajatuksena on myydä valmiiksi testattua konseptia muualle. Esisopimuksia ja suunnitelmia on jo.

Salminen kertoo, että ensimmäiset tomaatinsiemenet on kylvetty joulukuussa. Kasvihuoneen salaattit ja muut vihannekset ovat osa tuotantoa, mutta siikojen kasvatusta on yritysrypeen pääasia.

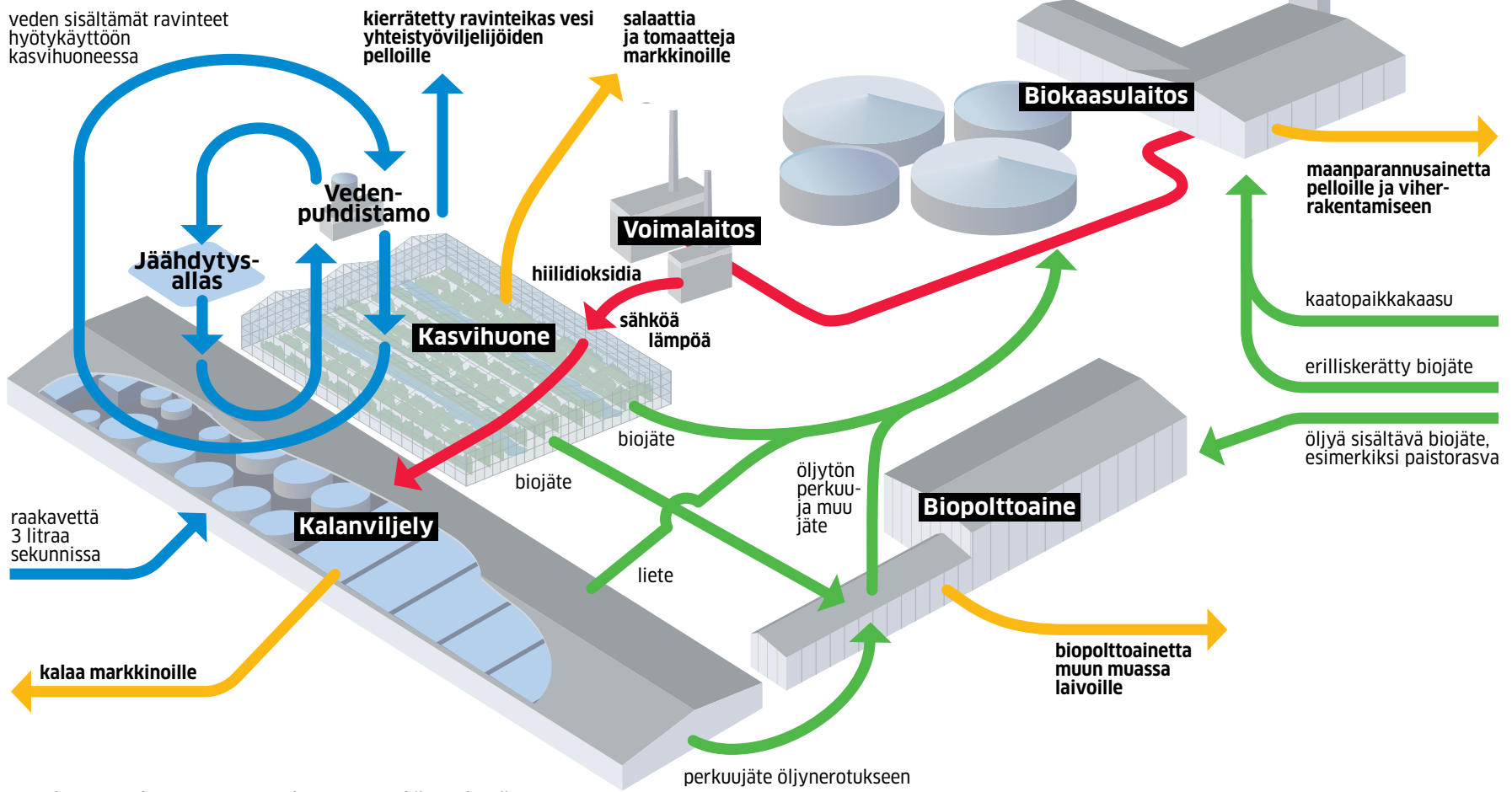
”Salaatit ovat osa kalankasvatustalon vedenpuhdistusta. Kasvit käyttävät kala-altaista kiertävästä vedestä fosforia ja typpeä kasvamisensa. Ne ovat myös osa ilmastomuutoksen torjuntaa sitoessaan vihreinä kasveina hiiltä itseensä.”

Isänsä perustamassa Saaris-tomeren Kalassa Salmisen vastuulla ovat perkuujätteet. Niistä tehdään bioöljyä ja rikitöntä polttoainetta aluksille.

Biojätteestä ja perkuujätteiden lopusta syntyy biokaasulaitoksessa energiaa: sähköä ja lämpöä. Itse tuotetusta sähköstä pitää maksaa veroja, mutta ei siirtomaksuja.

”Kalankasvatamo vie eniten sähköä. Sitä ei kuitenkaan las-

Sybimar Oy Integroitu vesi- ja kasvihuoneviljely sekä bioenergian tuotanto



Suljettu kierto kasvoi perkuujätteistä

- Uudessakaupungissa kehitetty vesiviljelyn konsepti perustuu mahdollisimman tarkkaan kiertoon. Rakennelma kasvoi käytännössä kalankasvatuksen perkuujätteistä. Nyt 12 hehtaarin alueella on kokonaisuus, jossa siikaa kasvatetaan noin 250 tonnia vuodessa.
- Perkuujätteet muutetaan bioöljyksi ja biokaasuksi, josta tehdään lämpöä ja sähköä koko konseptin laitosten pyörittämiseen.

- Kiertovesijärjestelmässä raakavesi puhdistetaan ja kierrätetään moneen kertaan. Matkalla ravinteet napataan hyötykäyttöön. Kasvihuoneessa kasvavat salaattit ja tomaatit käyttävät vedestä fosforia ja typpeä. Kattoluukut pysyvät kiinni. Kasvit sitovat hiilen hiilidioksidista.
- Perusteellisesti kierrätetty vesi päätyy lopulta yhteistyöviljelijöiden pelloille ravinteikkaana kasteluvetenä.

- Rakenteilla on 12 metriä syvä kallioallas, johon kiertovesi jäädytetään. Keväällä ja kesällä vesi palautetaan kalankasvatustaloon. Kylmä vesi jäädyttää kasvatusalaiden veden, eikä siihen tarvita muuta energiaa. Pelloille riittää vielä typpeä ja lannoitefosforia.
- Naapurissa olevalta Uudenkaupungin kaatopaikalta kerätään putkistoilla kaasuja talteen ja ne sekoitetaan biokaasun joukkoon. Perkuujätteet

jatkatvat matkaa öljynerotuksen jälkeen niin ikään biokaasulaitokselle, jonne tuodaan erilliskerättyä biojätettä lähikaupungeista.

- Biokaasulaitoksen rejektivedestä erotettu fosforia sisältävä kiinteä aines käytetään lähiseudun viherrakentamisessa. Fosforia ja typpeä sisältävä mädätysjännösvesi käytetään vihannespelloilla.

MT Jukka Pasonen, Lähteet: Sybimar ja Hia Sjöblom

keta tuotantolaitokseksi, joten sen kuluttamasta sähköstä maksetaan isompi vero kuin esimerkiksi kasvihuoneen tai bioöljyn valmistukseen kuluva sähköstä”, Salminen hymähtää.

Monitoimiyrittäjä patistaa tuottamaan enemmän suomalaista kalaa.

”Kaikesta siitä kalasta mitä syömmme, tuomme ulkomailta 84 prosenttia. Menetämme tällä tavalla jopa 400 miljoonaa euroa. Se on häpeällistä. Näillä miljoonilla olisi toden totta käyttöä tässä taloustilanteessa”, mies lataa.

Samaan hengenvetoon hän muistuttaa, että kalan kasvatamisen voi tehdä ympäristöystävällisesti.

Vettä ja energiaa voi kierrättää. Hyvä ruuantuotanto on kiertotaloutta, jossa jät-

teetkin käytetään hyödyksi.

Mies esittelee valtavia kalanviljelylaitteita kasvihuoneen alla. Niiden kyljessä on vedenpuhdistuslaitos, jossa ahertaa ahkera armeija puhdistuspilvereitä. Niihin kiinnittyneet bakteerit pitävät kasvihuoneen veden puhtaana.

”Kaikesta siitä kalasta mitä syömmme, tuomme ulkomailta 84 prosenttia. Menetämme tällä tavalla jopa 400 miljoonaa euroa.”

RAMI SALMINEN

Kalat kasvavat näissä kuivan maan altaissa nopeammin kuin merivedessä, missä niiden kasvamiseen teurastuskokoiseksi menee kolme vuotta. Altaissa aikaa kuluu pari vuotta.

Kaloja ruokitaan rehuilla. Veteen kertyvä hiilidioksidi hyödynnetään kasvinviljelyssä. Kasvihuoneen teräsrakenteet on tehty Salmisen omalla konepajalla kalanviljelylaitoksen vieressä.

Salminen kuvailee yritysrypeen innovaatiokyläksi, joka on rakennettu palikka kerrallaan. Kaiken ydin on kalankasvatustalokseksi. Sen päällä aloittaa 1 400 neliön kasvualueen tuotanto.

Samalla tontilla on konepaja, joka yhdessä biopolttoainetta kymmenen vuotta valmistaneen laitoksen kanssa muodostaa Sybimar Oy:n. Se

taas on osa turkulaista Meriaura Groupia. Viisi vuotta sitten perustettu Biolinja Oy keskittyy biojätteen käsittelyyn biokaasuksi.

”Eikä tämä työ tekemällä lopu. Kasvaa korkeintaan”, Salminen sanoo.

Lähiaikoina alkaa kuivan maan kalankasvatusta myös Haminan suunnalla vanhan paperitehtaan tiloissa. Konsepti tulee Uudenkaupungin laitokselta.

”Suljettu kierto säästää rahaa, resursseja ja ympäristöä. Vaivaa se ei aina säästä, mutta ehkä se on vaivan arvoinen.”

”Yhtiöitä eriytetään niin, että Sybimarista tulee konseptia kauppaava insinööri-toimisto. Erilliset yhtiöt hoitavat kalankasvatusta, kasvihuoneen tuotantoa, biopolttoainetta valmistusta sekä biokaasulai-

toista”, Salminen kuvailee tulevia kuvioita.

Uusista ympäristöystävällisistä ja taloudellisista kalankasvatustalokseista kiinnostuneita vieraita on käynyt tutustumassa konseptin toimintaan Alaskaa ja Tasmaniaa myöten.

”Suljettu kierto säästää rahaa, resursseja ja ympäristöä. Vaivaa se ei aina säästä, mutta ehkä se on vaivan arvoinen.”

RAMI SALMINEN



Mihin vesi kalankasvatustaloksesta laitetaan? Kasvihuoneeseen tietysti, Rami Salminen järkeillä, ja nyt kalankasvatustaloksesta päälle on rakennettu salaattia ja tomaattia tuottava kasvihuone.



Nikolai Hristev on yksi Salmisen yritysrypeen paristakymmenestä työntekijästä. Hän valvoo biojätteen lajittelua ja käsitteilyä Sybimar biokaasulaitoksella tarkasti.



Talvella kalankasvatuksesta yli jäävä vesi johdetaan tulevaisuudessa kallioon kaivettuun 12 metriä syvään jäädytysaltaaseen. Kesällä jäinen vesi johdetaan takaisin altaalle.