# MATKARAPORTTI

*Maiju Tiiri*

Satakuntalainen vähähiilisen biotalouden osaamiskeskittymä
-hankkeen vierailukohde:

**BITE Copenhagen 2018 – ruokamessut**
**ja Better Food for More People -seminaari**

Kööpenhamina, Tanska 30.-31.8.2018

Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto
SATAKUNTALIITTO
Vipuvoimaa EU:lta 2014–2020

## Torstai 30.8.2018

Kööpenhaminassa sijaitsevassa kongressikeskus Bella Centerissä järjestettiin elokuun lopulla kaksi ruuantuotantoon ja ruokaturvaan keskittyvää tilaisuutta: Bite 2018 -ruokamessut sekä sen yhteydessä Better Food for More People -asiantuntijaseminaari. Seminaariosallistujat saivat pääsylipun myös messuille. Torstaina seminaarin puhujakaarti oli nimekäs: Tanskasta puhujina kuultiin heti aamulla prinsessa Marieta ja sekä maatalous- ja ympäristöministeriä että ulkoministeriä, ja korkea puhujaprofiili jatkui läpi päivän. Ministeritason kansainvälisten puheenvuorojen lisäksi kuultiin mielenkiintoisia yrityspuheenvuoroja paneelikeskustelussa esimerkiksi Tesco Groupilta, Arla Foods:lta ja Carlsberg Groupilta. Puheiden pääsisältöinä olivat kansainvälinen yhteistyön lisääminen, ruokaketjun läpinäkyvyyden parantaminen ja ruokahävikin merkitys ruuantuotantoketjun kestävyyden kannalta. Yritykset ottivat esille kuluttajien kasvaneen ympäristötietoisuuden ja näin ollen vastuullisuuskysymysten merkityksen nopean korostumisen toiminnassa viime vuosina. Boston Consulting Group esitteli tuoretta ruokahävikkiraporttia, jonka mukaan ruokahävikki on suurinta tuotantoketjun ääripäissä: alkutuotannossa ja kuluttajapäässä. Keskellä ketjua eli jalostus-, pakkaus-, ja kuljetusvaiheessa hävikki on huomattavasti pienempää.

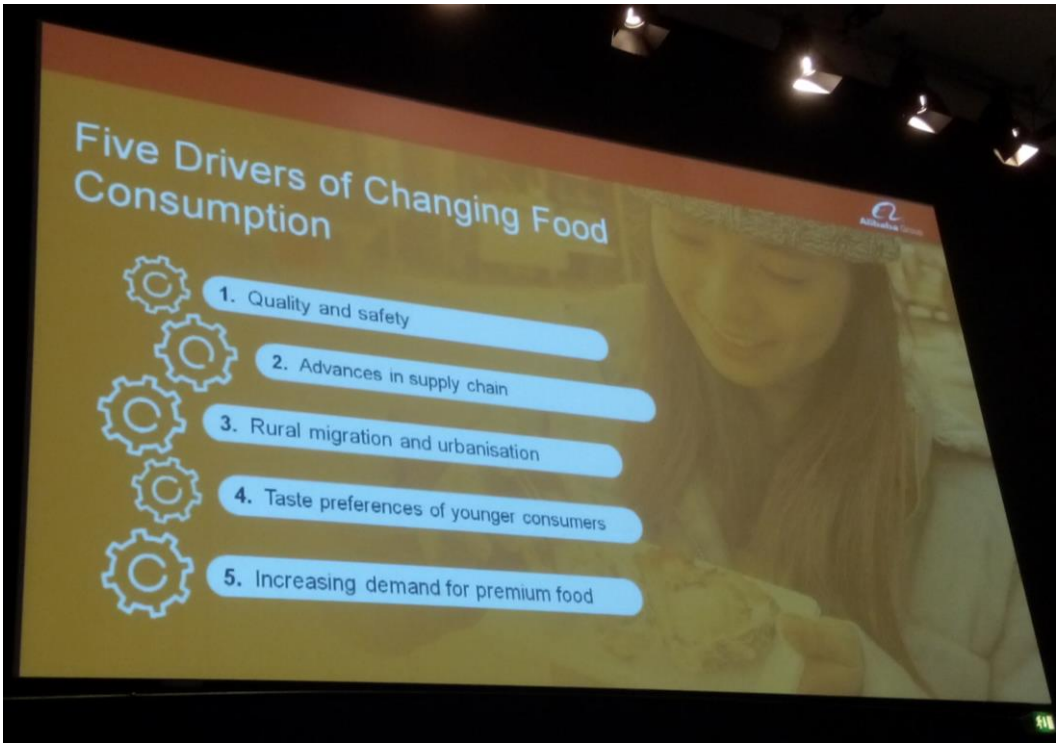
*Kuva 1. Seminaarin juomavesi tarjoiltiin sekä muoviin että kartonkiin pakattuna.*

Päivän mielenkiintoisin puheenvuoro kuultiin kiinalaisen verkkokauppajätti Alibaban edustajalta. Maailman suurimpiin verkkokauppayhtiöihin kuuluvan Alibaban tunnusluvut ovat huimia: käyttäjiä on 576 miljoonaa, paketteja toimitetaan 55 miljoonaa päivittäin ja 90% maksutapahtumista tehdään kännykällä. Alibaba on Kiinassa myös aktiivinen ruokaketjun toimija: hiljattain yhtiö on avannut kymmeniä ”offline-liikkeitä” eli fyysisiä ruokakauppoja ympäri maata. Ruokaostosten tekeminen internetissä ja ostosten ovelle toimittaminen jopa 30 minuutin sisällä tilauksesta ovat arkipäivää. Alibaban ruokakaupoissa voi paitsi ostaa elintarvikkeita, myös antaa ne kokille aterian valmistamiseksi paikan päällä: tuoreet raaka-aineet (esimerkiksi merenelävien tapauksessa lounas on osto-

hetkellä usein vielä elossa) ja palvelun helppous houkuttelevat ostajat valitsemaan itse aterian osat, ostamaan ne kaupasta ja viemään ne ravintolan tiskille, jossa kokki valmistaa aterian toiveiden mukaan nautittavaksi paikan päällä.

Vielä tuoreutta, helppoutta ja elämyksellisyyttäkin merkittävämpää Kiinassa on kuitenkin tuoteturvallisuus. Erilaisten viime vuosina paljastuneiden ruokaväärennösten ja skandaalien jälkeen kuluttajat ovat entistä kiinnostuneempia ruuan alkuperästä ja elintarvikkeiden laadun varmistamisesta. Niinpä Alibaba on lanseeraamassa koko ruokaketjun kattavaa seuranta- ja tunnisteohjelmaa, joka toimii kuluttajien puhelimessa mobiilisovelluksena. Puhelimella voidaan sovelluksen avulla skannata tuotteen viivakoodi, josta nähdään jokaisen tuotteen alkuperä (tuotantopaikka, jopa tilatasolle) sekä koko matka alkutuotannosta kaupan hyllylle. Tuotteesta ja sen jalostus- ja kuljetusketjusta siis annetaan kuluttajalle laajat tuotetiedot, joita kuluttaja voi tutkia ja vertailla jo ennen ostopäätöksen tekemistä.

Alibaban edustaja esitteli  lisäksi yhtiön tunnistamia tulevaisuuden ruuankulutuksen megatrendejä Kiinassa: maininnan saivat tuoteturvallisuuden ja -laadun sekä logistiikkaratkaisujen lisäksi myös maaseutualueiden urbanisoituminen, nuorten kuluttajien kehittyvät makutottumukset sekä korkealaatuisten tuotteiden kysynnän kasvu. Hyvin toimeen tuleva keskiluokka on Kiinassa kasvanut huimasti viime vuosikymmenen aikana, ja se muuttaa kotimarkkinoiden kulutusrakennetta.




*Kuva 2. Tulevaisuuden ruuankulutuksen megatrendejä Kiinassa Alibaban mukaan.*

*Kuvat 3, 4 ja 5. Biopohjaisia ja biohajoavia pakkausmateriaaleja elintarvikkeille oli messuilla esillä runsaasti eri valmistajien näyttely-osastoilla.*

Messuilla kaksi selkeästi suurinta ja eniten esille noussutta trendiä olivat ympäristöystävälliset pakkausratkaisut sekä kasvipohjaiset proteiinituotteet eli lihankorvikkeet. Kummankin tuoteryhmän tuotteita tarjoavia yrityksiä oli messuilla esillä lukuisia. Pakkausmateriaalien osalta pääosa tuotteista oli kartonkipohjaisia, mutta joukosta löytyi myös eksoottisempia materiaaleja, kuten bambukuituja sekä banaanikasvin lehdistä puristamalla tehtyjä pakkaus- ja tarjoiluastiamateriaaleja. Muovin korvikkeeksi kylmille juomille ja mm. salaateille oli tarjolla erilaisia maissi- ja perunatärkkelyksestä valmistettuja muovinkaltaisia materiaaleja. Kuumille juomille ja ruoka-aineille nämä materiaalit eivät kuitenkaan sovellu käytettäväksi.

Kasvipohjaisia proteiininlähteitä oli messuilla esillä runsaasti. Vaikka messuhalli itsessään oli pienehkö ja näytteilleasettajia rajallisesti, kasvipohjaisia lihan korvaavia tuotteita tarjoavia yrityksiä oli kymmenkunta. Valtaosa yrityksistä oli tanskalaisia, ja suurin osa käytti tuotteiden raaka-aineena soijaa, johon oli sekoitettu hieman joko jotakin viljaa, härkäpapua tai hernettä. Monenlaisia pihvejä, makkaroita, jauhelihamaisia tuotteita ja suikaleita olikin tarjolla. Suurimman ja näyttävimmän messuosaston oli pystyttänyt heti sisäänkäynnin eteen tanskalainen Naturli, joka mainosti kasvipohjaista jauhelihatuotettaan suurilla ”Vegan Meat” -mainoskylteillä. Osastolla paistettiin jauhelihasta pihvejä hampurilaisten väliin, ja niiden maku sekä väri olivat aivan oikean jauhelihan oloisia tuotteeseen

lisätyn punajuuren sekä sieniproteiinista saatavan umamin maun johdosta. Osastolla oli esillä myös yrityksen vegaanista voita sekä erilaisia maidottomia, mantelimaitopohjaisia kylmiä kahvijuomia.

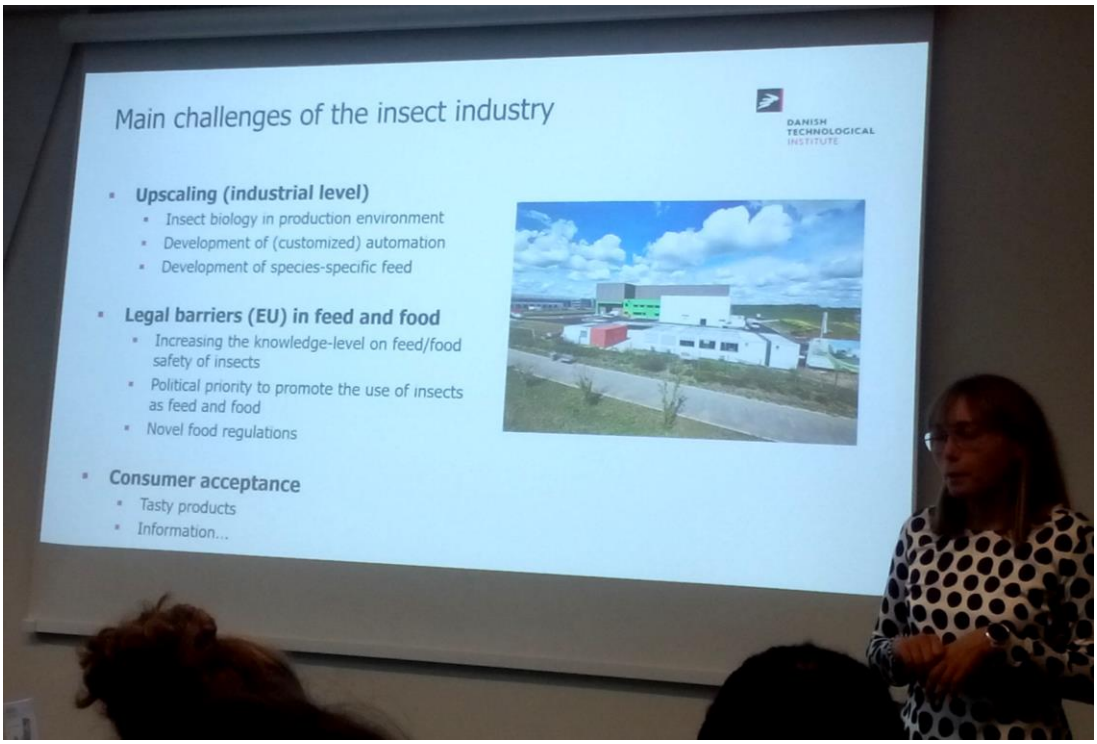
*Kuva 6. ”Vegaanisesta jauhelihasta” tehty hampurilaispihvi sekä maidoton kahvijuoma.*

Yksi messujen mielenkiintoisimmista tuotteista oli tanskalaisen Dansk Tang -yrityksen markkinoima merilevä sekä siitä jalostetut tuotteet. Tanskan sijainnin ansiosta rannikolta on mahdollista kerätä sekä vähäsuolaisessa murtovedessä että suolaisessa valtameressä viihtyviä lajeja, ja erilaisia leviä olikin runsaasti osastolla maisteltavana. Levää myydään sekä tuoreena että kuivattuna, ja jalosteisiin kuuluivat mm. merileväpesto, merileväruokaöljy sekä merilevällä maustettu olut.

*Kuvat 7 ja 8. Erilaisten tuoreiden merilevien maistelubaari sekä merilevällä maustettu olut.*

## Perjantai 30.8.2018

Perjantaina seminaariohjelmassa olivat vuorossa rinnakkaiset, eri organisaatioiden järjestämät asiantuntijatilaisuudet. Aamulla Tanskan teknillisen instituutin (Dansk Teknologisk Institut) tutkija puhui tulevaisuuden ruokainnovaatioista ja -trendeistä. Esillä olivat muun muassa hyönteisruoka sekä 3D-tulostettu ja asiakkaiden tarpeen mukaisesti kustomoitu ruoka sekä elintarviketeollisuuden sivuvirtojen hyödyntämismahdollisuudet.




*Kuva 9. Tanskan teknologisen instituutin asiantuntija puhui mm. hyönteistalouden etenemisen haasteista.*

Hyönteistalous on Euroopassa kasvava ala, ja viime aikoina kiinnostus hyönteisten tuotantoa kohtaan on kasvanut eri puolilla Eurooppaa. Hollantilainen yritys Protifarm on aloittanut ensimmäisenä eurooppalaisena yrityksenä lähes täysin automatisoidun hyönteistuotannon teollisuusmittakaavassa. Alan kehityksen haasteina mainittiin tuotantoautomaation ja rehujen optimoinnin kehittymättömyys, elintarviketurvallisuuteen liittyvät säädöskysymykset sekä kuluttajien hyväksyntä. Elintarviketeollisuuden sivuvirroista käytiin läpi lihateollisuuden sivutuotteita (luu- ja leikkuujäte) sekä kalanjalostusteollisuuden sivutuotteita. Tanskassa on kehitetty entsyymipohjaisia menetelmiä proteiinin erottamiseen lihateollisuuden teurasjätteistä, mutta niiden käyttömahdollisuuksia ei kovin laajasti seminaarissa selvitetty. Kalannahkan käyttö- ja jalostusmahdollisuuksia on myös tutkittu, ja mahdollisina sovelluksina mainittiin muun muassa nahkasta valmistetut napostelu- eli snacktuotteet sekä jatkojalosteet, mm. gelatiinin tapaan toimivat tuotteet sekä kosmetiikan lisäaineet.

Iltapäivällä seminaareissa kuultiin monta erilaista ruokahävikkiin ja kiertotalouteen liittyvää seminaariesitystä eri yrityksiltä. Mielenkiintoisimpia esityksiä olivat Tanskan ruokamarkkinoiden suurimpiin kuuluvien toimijoiden, Danish Crownin ja Arlan, seminaariesitykset ruokahävikistä sekä sivuvirtojen hyödyntämisestä. Danish Crownin kestävyystavoitteet näyttivät samansuuntaisilta kuin suomalaistenkin lihatalojen: sivuvirtojen tehokkaampi hyödyntäminen, uusien tuotteiden kehitys sivuvirroista sekä Euroopassa huonosti hyödynnettävien ruhon osien vientimahdollisuudet Aasiassa nähtiin parhaiksi energia- ja materiaalitehokkuuden kehittämisen osa-alueiksi. Kuten lihatalot Suomessakin, Danish Crown on vastikään aloitellut sivuvirtojen vientiä Aasiaan ja uskoo kasvumahdollisuuksiin vakaasti.

Arlan ympäristö- ja kestävyysstrategia on laadittu kunnianhimoiseksi: vuoteen 2020 mennessä yhtiön on määrä käyttää 50-prosenttisesti uusiutuvaa energiaa, vähentää hiilidioksidipäästöjä alkutuotannosta 30% ja jalostusvaiheesta 25% sekä keskittää toimia myös kuluttajapäähän ruokahävikin vähentämiseksi. Kuluttajatutkimuksen perusteella Arla on kehittänyt esim. jogurttipakkauksia (jotta viimeiset tilkat olisi helpompi saada purkista ulos) sekä pienentänyt pakkauskokoja tietyissä tuotteissa sen verran, kuin tutkimuksen mukaan kotitalouksilta yleensä jää ko. pakkauksista hävikiksi. Ruokahävikki on otettu lisäksi osaksi yhtiön laatujärjestelmää: vuodesta 2015 lähtien hävikin syntymistä ja määriä on kirjattu ylös ja seurattu tuotantoketjun jokaisessa vaiheessa.

Messujen parhainta antia perjantaina olivat uudet ruuantuotannon tekniset innovaatiot: esillä olivat niin kerrosviljelyjärjestelmät kuin akvaponiset kiertokasvatusmenetelmät. Modulaarisessa Next Food -yrityksen kerrosviljelyjärjestelmässä hyödynnettiin vesiviljelymenetelmää, jossa yrtit kasvavat ilman maaperää vesi- ja ravinneliuoksessa. Alpha Aqua -yhtiön akvaponisessa kiertovesijärjestelmässä kasvatetaan kaloja kiertovesitankissa, jonka ravinteet voidaan ottaa vielä puhdistuksen jälkeen kasvatettavien kasvien käyttöön.

*Kuvat 10, 11 ja 12. Hydroponinen yrttien kerrosviljelyjärjestelmä sekä urbaaniin ympäristöön suunniteltu kiertovesitankki yhdistää kalan ja yrttien kasvatuksen.*

Kiertotalouden ratkaisut olivat messuilla näyttävästi esillä. Mielenkiintoisimpia sovelluksia olivat kikherneiden keitinliemestä (aquafaba) eli prosessin sivuvirrasta kehitetty vegaaninen valkuaisen korvike, joka vaahtoutuu ja jota voi käyttää leivonnassa kananmunanvalkuaisen tapaan. Tätä markkinoi tanskalainen start-up-yritys Glean. Lisäksi kahdellakin eri panimolla oli tarjolla leipomoiden ylijäämätaikinasta tai kauppojen vanhentuneista leivistä pantua olutta.

*Kuvat 13, 14 ja 15. Kikherneiden keitinvedestä kehitettyä vegaanista vaahtoutuvaa valkuaista ja hävikkileivästä pantuja oluita sekä Carlsbergilta (BRØ&ØL) että pienemmältä Brøl -panimolta.*

Myös suomalaisia yrityksiä oli messuilla mukana muutamia. Business Finlandin Food from Finland -osastolla mm. Finnamyl Oy Kokemäeltä markkinoi gluteenittomia helmipuuroryynejä uudistetuilla ja kansainvälisillä pakkauksilla, Kaslink Oy kaurajuomaa ja jogurtteja sekä Hätälä Oy kalajalosteita. Messujen harvinaisempaa tuotevalikoimaa edustivat lisäksi tanskalaiset viiriäisenmunat sekä värikäs, ravintoloille markkinoitava ja mehiläisiltä hunajantuotannon yhteydessä kerättävä siitepöly.