



TEKNOLOGIAN HYÖDYNTÄMINEN LUONNONTUOTEALALLA NYT JA TULEVAISUUDESSA

Leena Favén
Teknologiakeskus KETEK Oy

Valtakunnalliset LUONNONTUOTEPÄIVÄT Kokkolassa 24.-25.9.2014

Sisältö

- Teknologiaakeskus Ketek Oy
- Onkohan luonnontuotealalla mahdollisuuksia?
- Teknologian hyödyntäminen luonnontuotealalla nyt:
Suomi/Eurooppa/globali
- Teknologian hyödyntäminen luonnontuotealalla tulevaisuudessa
- Yhteenveto



- Analyysi- ja materiaalitestausspalvelut
 - Rakenne- ja koostumusanalyysit
 - HPLC, GC-MS
- Tutkimus- ja tuotekehityspalvelut
 - Esikäsittelyt
 - Erotusteknologiat; uutot, uuteaineet
 - Materiaaliteknologiat ml. Komposiitit –uudet pakkaukset?
- Aluekehityspalvelut
- Tila-, laite- ja henkilövuokraus

Onkohan luonnontuotealalla mahdollisuuksia?

- Suomen biotalousstrategia 2014
 - 2025 mennessä
 - Liikevaihdon arvo lähes kaksinkertaistuu
 - 100 000 uutta työpaikkaa
 - Luonnontuotteet ja kulutustrendit → uudet business-mahdollisuudet
 - Terveyttä metsästä: mm. marjat



Teknologian hyödyntäminen luonnontuotealalla nyt Suomi

- Valtakunnallinen teknologiakysely (raaka-aineet, elintarvike, kemia, hyvinvointi, matkailu- ja ravintola-ala) yrityksille 2013 – 2014
 - Mitä teknologiaa/välineitä käytössä nyt
 - Mitä tukea/teknologioita kaivattaisiin
 - Miten teknologia voi vauhdittaa luonnontuotealaa, haasteet uusien teknologioiden käyttöönotossa



Yrityskyselyn tuloksia (1/3)

- **Teknologian avaamat mahdollisuudet**

- Parantaa tuottavuutta ja kannattavuutta
- Tehostaa tuotantoprosesseja ja parantaa työvälineitä sekä – menetelmiä
- Arvoaineet tehokkaammin talteen → Suuret mahdollisuudet elintarvike-, kosmetiikka- ja lääketeollisuudelle

- **Haasteet teknologioiden käyttöönotossa**

- Yrityksille sopivassa muodossa olevaa tietoa ei ole riittävästi saatavilla (mitä raaka-aineista voidaan kehittää, mitä teknologioiden kehittäminen vaatii, mistä teknologioita/laitteita on saatavissa)
- Rahoituksen puute
- Lainsäädännön esteet

Yrityskyselyn tuloksia (2/3)

- **Käytössä olevat teknologiat/laitteet**

- viljelyteknologia, keruutiedot, raaka-aineen jäljitettävyys ja puhdistus, pakastus, kuivaus, murskaus, seulonta, pakkaus, laadunvarmistus, logistiikka ja kuljetus
- Raaka-aineen prosessointi, elintarvikkeiden säilyvyys, elintarviketurvallisuuden varmistaminen, analytiikka
- Kylmäpuristus, vesihöyrytisläus, vesi/alkoholiuutto, liuotinuutto, spray-kuivaus, entsymaattiset menetelmät, arvoaineiden eristäminen
- Internet

Teknologian hyödyntäminen luonnontuotealalla nyt Eurooppa/globali

- **Keskeisimmät teknologiset haasteet Euroopassa(kyselytutkimus 2013):**

- Teknologiat arvoaineiden talteenottoon
- Arvoaineiden jatkojalostuksen teknologiat
- Raaka-aineen jalostukseen liittyvät teknologiat
- Tuotteiden markkinointiin liittyvät teknologiat
- Raaka-aineen keräämiseen ja laadunvarmistukseen liittyvät teknologiat



Esimerkkejä maailmalta

Indena (Italia), www.indena.com, 800 työntekijää, 10% t&k

- 5 tuotantopaikkakuntaa, myyntiä 70 maassa
- Yli 60% raaka-aineista on viljeltyjä
- Uutteiden teollinen valmistus kasveista
- Teollisten valmistusprosessien kehitys
- Uusien bioaktiivisten yhdisteiden tunnistaminen ja hyödyntäminen terveystuotteissa
- Toksikologiset ja kliiniset testit (I/II)

Esimerkkejä maailmalta

- **Linnea, Sveitsi, www.linnea-worldwide.com, 90 työnt.**
- Aktiivisten ainesosien valmistus lääke-, terveystuoka- ja kosmetiikkateollisuudelle
- Kasvimateriaalien uutto ja puhdistus
- Hienokemikaalien synteetit; puolisynteettiset tai synteettiset
- Uttomenetelmien kehitys, uutteiden standardisointi
- Prosessien kehitys, tuotannon skaalaus
- HPLC, GC, UV, NIR, Raman
- Epäpuhtauksien eristäminen/identifiointi välituotteista

The Natural Health Products Industry in Canada

70%
OF CANADIANS
USE NHPs
ON A REGULAR BASIS



79% OF NHP USERS BELIEVE THAT
NATURAL HEALTH PRODUCTS ARE SAFE

45%
OF CANADIANS USE AN
NHP ON A DAILY BASIS



\$3 billion ESTIMATED
CONTRIBUTION TO THE
CANADIAN ECONOMY
DIRECTLY FROM THE
NHP INDUSTRY

\$3 billion
ORGANIC FOOD
SALES TO CANADIAN
CONSUMERS
ANNUALLY



85% OF NHP
USERS USE THESE
PRODUCTS BECAUSE
THEY WANT TO HELP
MAINTAIN AND IMPROVE
THEIR HEALTH



OPEN

10,650
ESTIMATED NUMBER
OF ESTABLISHMENTS
DIRECTLY INVOLVED
WITH THE SALE OF NATURAL &
ORGANIC HEALTH PRODUCTS

80% OF NHP USERS INDICATE THAT
THESE PRODUCTS WERE "VERY OR
SOMEWHAT IMPORTANT"
TO THEIR FAMILIES



34,000
ESTIMATED NUMBER
OF INDIVIDUALS
DIRECTLY
EMPLOYED
BY THE
INDUSTRY



Act
70%
OF CANADIAN NHP
USERS SUPPORT DEVELOPING
A NEW ACT FOR NHPs
IN CANADA

The Canadian Health Food Association (CHFA) is the first, largest and only natural health products association representing a membership of over 1,000 suppliers, manufacturers, distributors and retailers in the Natural Health Products (NHPs) industry.

Teknologian hyödyntäminen luonnontuotealalla tulevaisuudessa

• Ennakointimateriaaleista koottua:

- *Edelläkävijä* Suomessa Lappi: teknologiastrategiassa huomioitu luonnontuoteala
 - Keräilyn automatisointi ja koneistus, pelto- ja puutarhaviljely, langaton laadunvalvonta, raaka-aineiden jäljitettävyys, biotekniikka, tuoteinformaatio
- Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan teknologiastrategiassa nostettu
 - Kemianteollisuuden valmistusteknologiat, terveysvaikutteisten elintarvikkeiden tuotannon osaaminen
 - Avainteknologiat: kemianteknologiat (säilyvyys, hygienia), tuotantoautomaatio, biotekniikka ja lääketiede
 - Liitännäisteknologiat: pakkaus, tietotekniikka, testaus, logistiikka
- Lääke-, bio- ja elintarviketeknologiat → funktionaaliset tuotteet, joille tarvitaan *älykkäitä pakkauksia*
- Biomassatuotteiden jalostusarvon nostaminen edellyttää tuotantoteknologioiden kehittämistä
 - Entsyymikatalyytiikka, fraktiointi- ja erotustekniikat, uuttotekniikat: ylikriittinen hiilidioksidi

Teknologian hyödyntäminen luonnontuotealalla tulevaisuudessa, esimerkkejä:

- **Raaka-aineet**

- Raaka-aineen kuivaus: toisen yrityksen hukkalämmön hyödyntäminen (teollinen symbioosi)

- **”Välituotteiden” kehittäminen kaupan hyllylle → pk-yrityksille helpommin (elintarvike, ravintolisä, kosmetiikka, hygienia, hyvinvointi) jatkojalostusmahdollisuuksia**

- Erotus- ja talteenottomenetelmien sekä tuotantoprosessien tehostaminen: **lab → pilot → teollinen tuotanto**

- **Pakkaaminen**

- Älykkäät ja houkuttelevat pakkaukset

- **Matkailu- ja ravintola**

- Paikkatietosovellukset

- Ohjatut retket, ml. Marjanpoiminta
- Paikalliset luonnontuotteet (tuliaisat, matkamuistot ja pakkaukset)



Yrityskyselyn tuloksia (3/3)

• Mitä teknologioita kaivattaisiin?

- Raaka-aineen ja tuotteen prosessointiin; myös sivuvirtojen hyödyntäminen
- Tuoteturvallisuuden varmistaminen
- Pakkaaminen
- Käytettävyyden parantaminen
- Elintarvikkeiden markkinointi
- Analytiikka
- Paikkatietosovellukset
mm. matkailun tarpeisiin



Teknologian hyödyntämisen pullonkauloja luonnontuotealalla Suomessa ja muualla

Suomi	Maailmalla
Kallis tuotekehitys Pilot-laitteistojen saatavuus	Kehittymätön teknologia (mm. arvoaineiden talteenotto ja jatkojalostus)
Lainsäädännön esteet	Mahdollisuuksia ei tunneta riittävästi
Rahoitus	Osaaminen ja tiedon puute
	Markkinointi
	Rahoitus

Yhteenveto

- Luonnontuotealalla suuria mahdollisuuksia
 - Kansallinen biotalousstrategia tukee
- Teknologioita kehittämällä ja hyödyntämällä tehostetaan arvoaineiden talteenottoa ja tuotantoprosesseja
- → pk-yrityksille liiketoimintamahdollisuuksia

