



## Valtakunnalliset LUONNONTUOTEPÄIVÄT

# Biohajoavia torjunta-aineita puuperäisistä raaka-aineista



kokemuksia tutkimus- ja kehitystyöstä

Kari Tiilikkala  
MTT Kasvinsuojelu  
Jokioinen





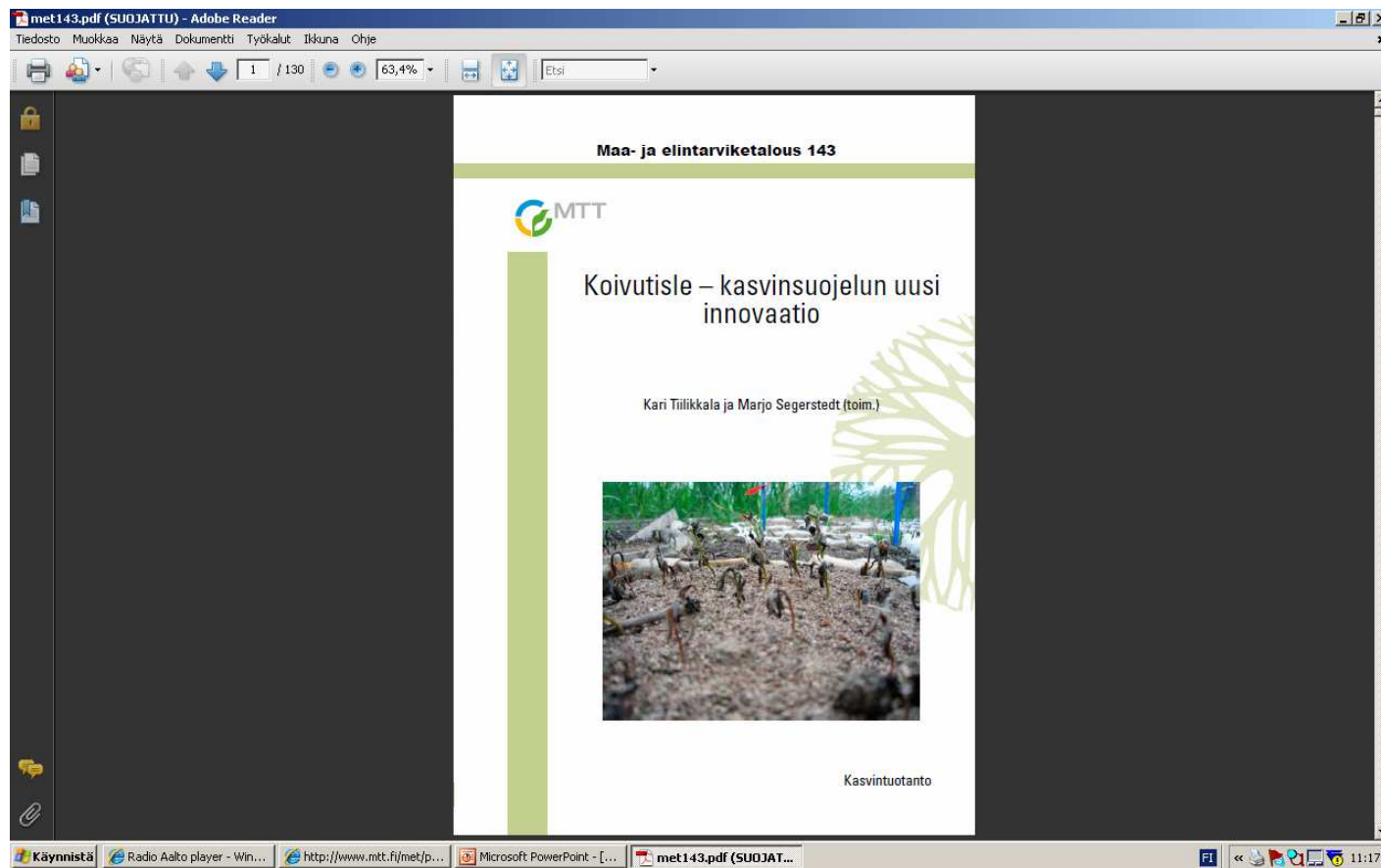
## Sisältö

- **1 Koivutisletutkimuksen tuloksia** (MTT:n MET-julkaisu)
- **2 Tisleinnovaatio osana laajempaa kokonaisuutta ja talouskehitystä**
- **3 Kaupallistamisen esteet ja T&K tarpeet**

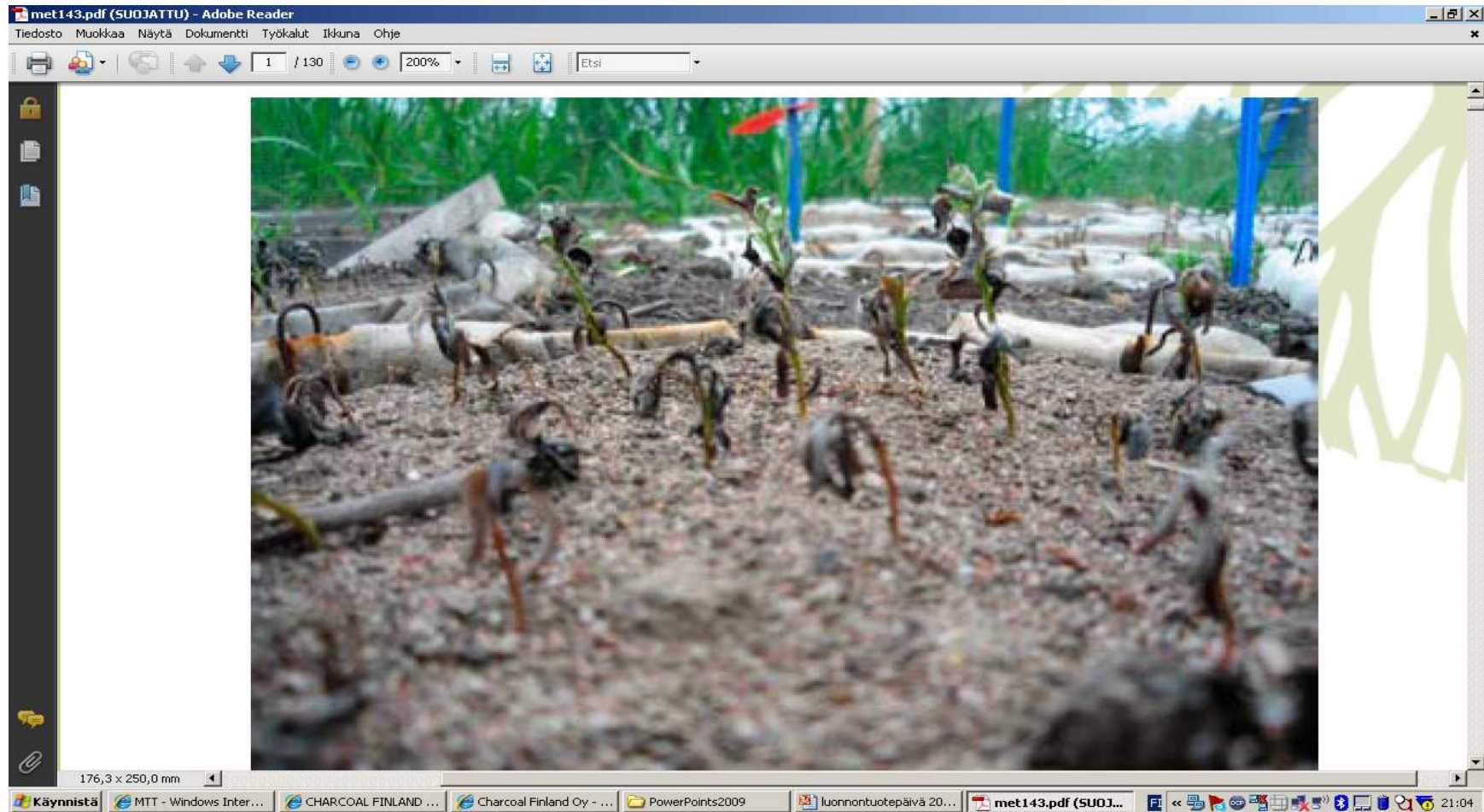


## MTT :n tulokset julkaistu netissä

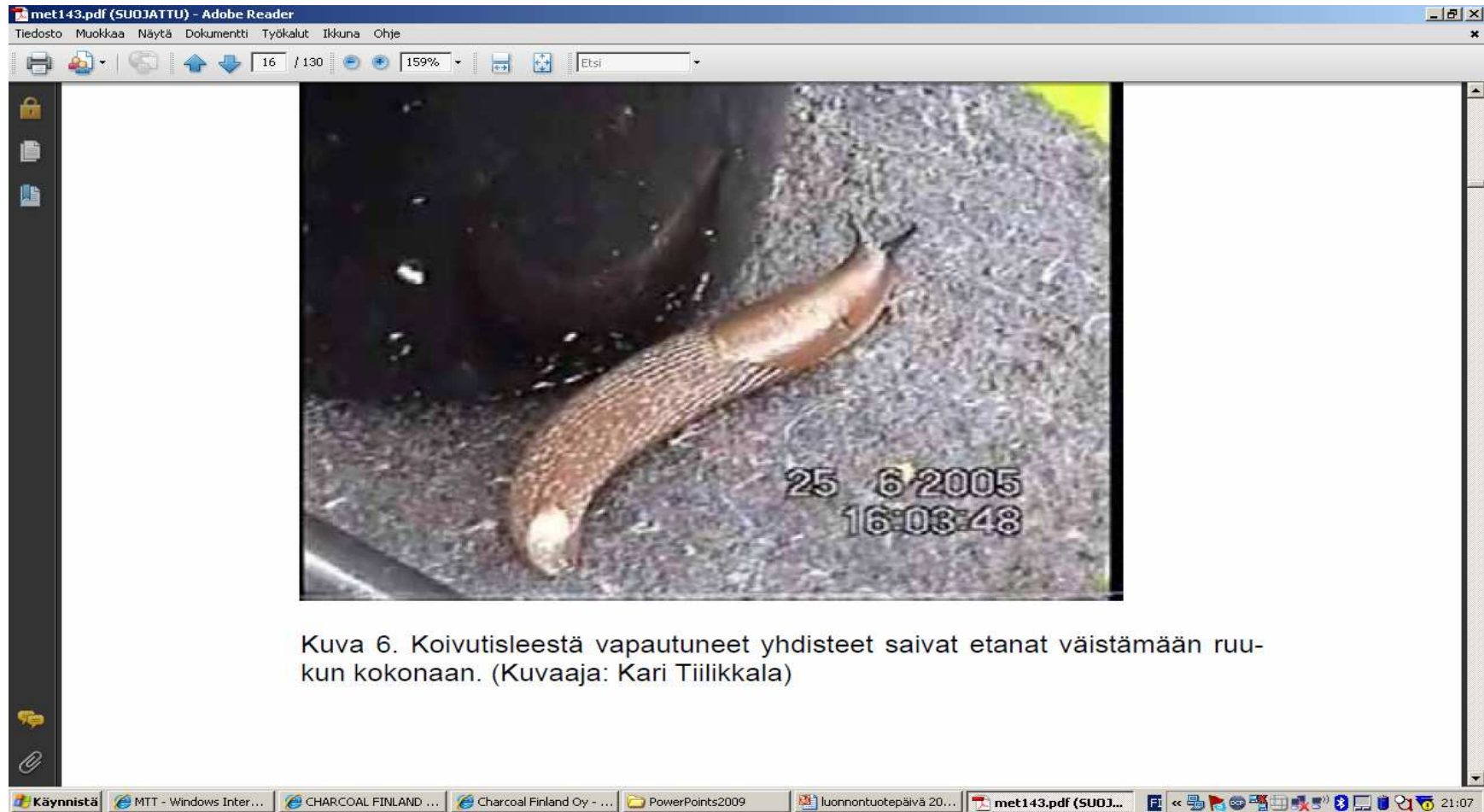
- <http://www.mtt.fi/met/pdf/met143.pdf>



# Herbisidi



# Karkote



Kuva 6. Koivutisleestä vapautuneet yhdisteet saivat etanat väistämään ruukun kokonaan. (Kuvaaja: Kari Tiilikkala)

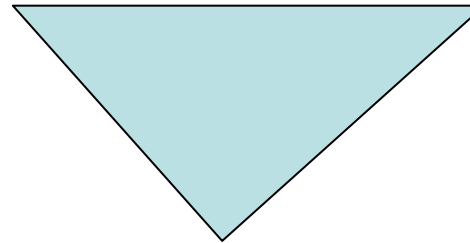
# Fungisidi



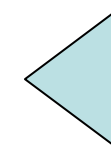
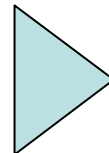


# Koivutisle innovaationa ja KBBE pilottina

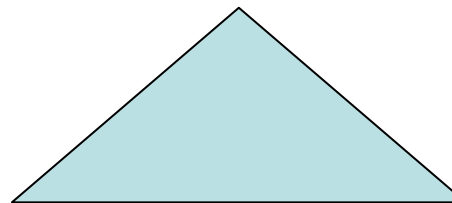
Ekosysteemipalvelut (ESS)



Ruoan  
riittävyys ja  
turvallisuus



Ympäristö  
riskit



Biotalous (EU /KBBE)  
<>Luonnonvarastrategia 2009



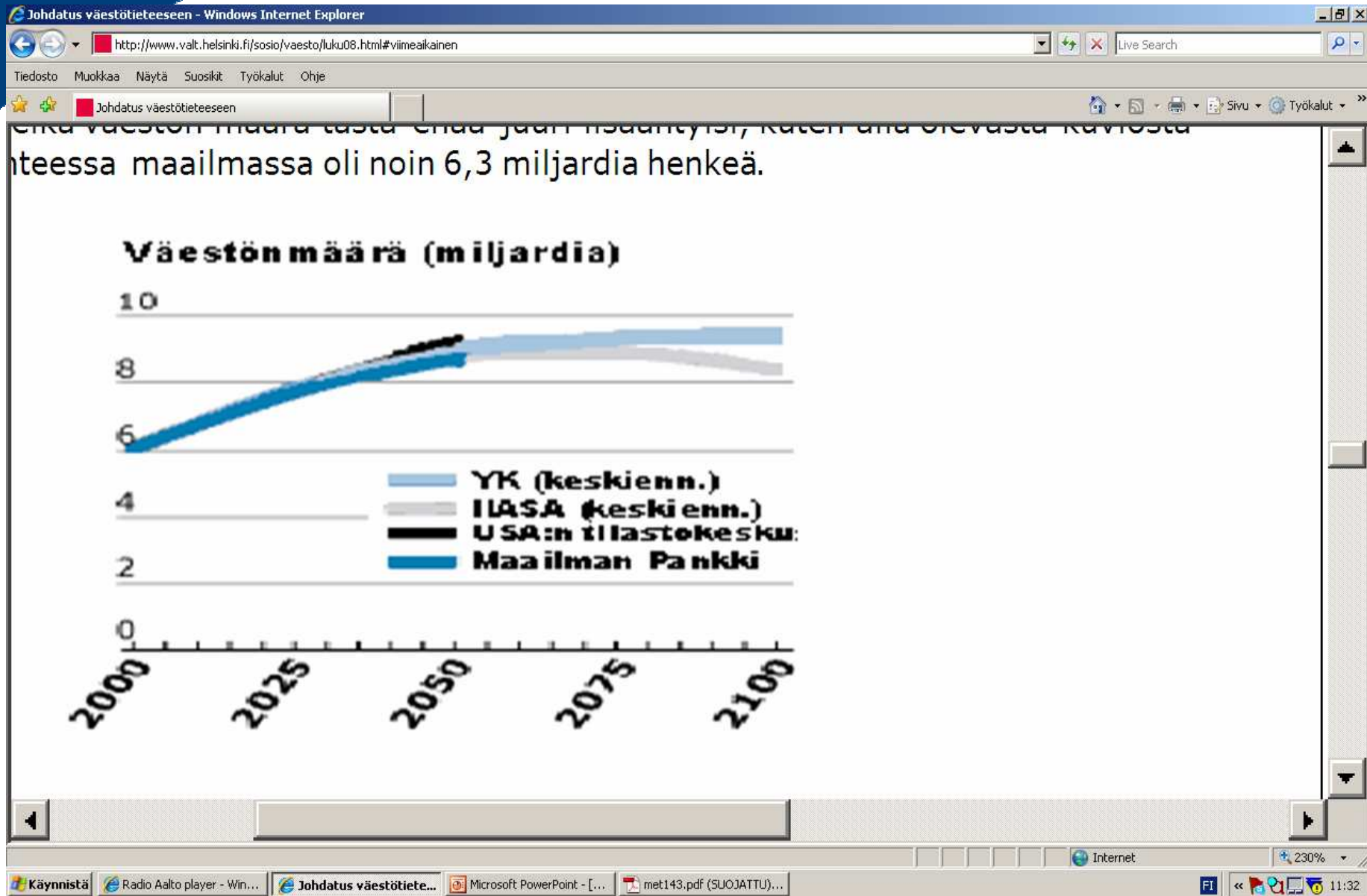
## EU politiikkaa ohjaa kasvinsuojelua ja kehitystä

- EU:n ”Sustainable use of pesticides”
- NAP kansallinen suunnitelma (MMM:n työryhmä nimetty 2009)
- >> Ympäristöriskien vähentäminen
- Biotorjunnan kaikki keinot käyttöön osana kokonaisuutta (IPM)
- **Kasvien tuottamista aineista synteettisten kemikaalien korvaajia  
!!!!!!!**





# Ihmisiä 9 miljardia vuonna 2050





## Satotappiot lisääntyneet

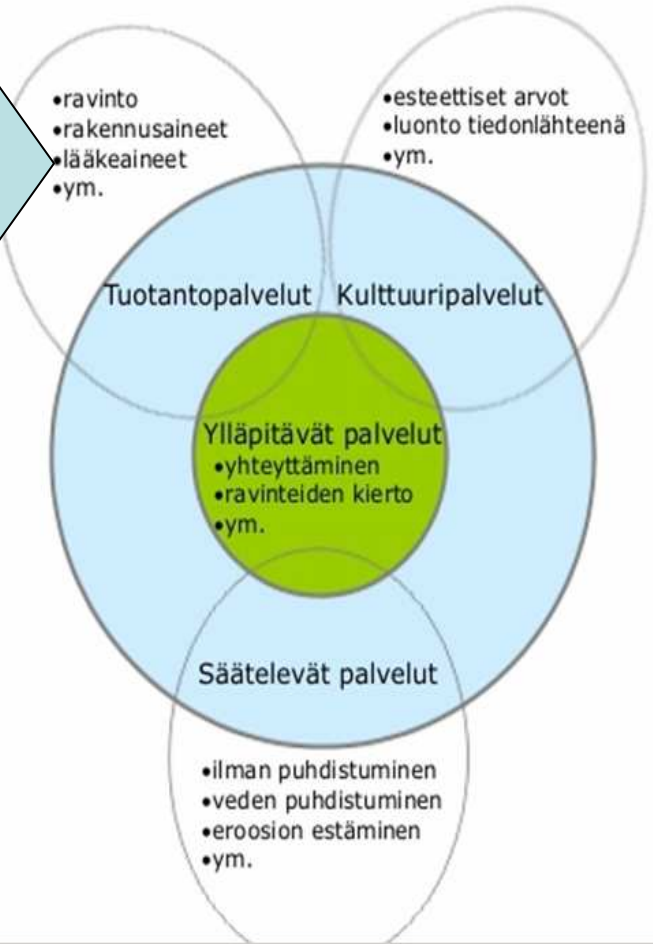
Global crop production and the efficacy of crop protection - current situation and future trends  
Journal [European Journal of Plant Pathology](#)

- **Erich-Christian Oerke<sup>1</sup> and Heinz-Wilhelm Dehne<sup>1</sup>**
- **(1) Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Nussallee 9, D-53115 Bonn, Germany**
- **Abstract** Actual and potential crop losses of eight major food and cash crops have been estimated by evaluating data from literature and field experiments. Total losses were calculated from yield reductions due to pathogens, animal pests and weeds on a regional, continental and global level. Since 1965, worldwide production of most crops has increased considerably. **Simultaneously, crop losses in wheat, potatoes, barley and rice increased by 4 to 10 percent**, in maize, soybean, cotton and coffee losses remained unchanged or slightly decreased



# Ekosysteemipalvelut ??

**Torjunta-aineita kasveista !!!**





## Koivusta tervaa, tisleitä ja energiaa

- pyrolyysin sivutuote
- 20 m<sup>3</sup> koivurankaa -> 10 m<sup>3</sup> hiiltä + 1000 l nesteitä
- Tuotanto 300 000< litraa vuodessa ? (500 000 l/v)?
- Ns. harvennuskoivua lähes rajattomasti





Doug Bradley  
President  
Climate Change Solutions  
National Team Leader- IEA Bioenergy Task 40- Bio-trade

European  
Market Study  
for BioOil  
(Pyrolysis Oil)  
Dec 15, 2006

- **2. Pyrolysis Oil-Char Supply and Export Potential;**
  - **2.1. Canada**
  - **2.2. Brazil 2.3. South Africa 2.4. Baltic 2.5. Other Europe (Ukraine)**
- "As shown below, supply of Pyrolysis Oil is roughly
- estimated at **5 million tonnes by 2012**; 4.5 million tonnes from imports, and 0.5 million tonnes produced in EU-25"
- "Pyrolysis Oil, are most likely to
- **develop first in Sweden, Finland, Portugal and Spain,**



## Kansallinen luonnonvarastrategia

- **Taustaraportti:  
LUONNONVAROISSA  
MAHDOLLISUUS**
- **S. 26**  
**”Tietämyspohjainen  
biotalous (KBBE)”**
- **”Uutta ja innovatiivista  
liiketoimintaa”**



## ESTEET !!

- VIRHEELLISET ASENTEET ASENTEET JA ODOTUKSET KAIKILLA TASOILLA (ääriesimerkkejä)
- Tietämyksen puute/tietämispohjainen biotalous (luonnonvarastrategia s. 26)
- FOSSIILISEEN ÖLJYYN PERUSTUVA TALOUS JA KV-KILPAILUTILANNE
- SÄÄDÖSTEN JOUSTAMATTOMUUS (EU:n ristiriitainen politiikka/kasvinsuojelu, (EU: ”**Thematic strategy on the sustainable use of pesticides**” <http://ec.europa.eu/environment/ppps/home.htm>)  
**REBECA: Proposal for alternative registration strategy,** <http://www.rebeca-net.de>)
- TIEDON PUUTE (esim. toksisuus, ihonhoito ???!)
- TEKNOLOGIOIDEN KEHITYSTARVE (esim . Ruiskut)



**"Chewing gum"  
already in the Stone Age**



GC - MS

Board of Antiquities

Kerimäki  
ca. 7000 B.C.

Prepared from birch outer bark  
the first technochemical product (?)





# Markkinoilla paljon tuotteita

Charcoal Finland Oy - NuViSal - Windows Internet Explorer

http://www.nuvisal.com/

Tiedosto Muokkaa Näytä Suosikit Työkalut Ohje

Charcoal Finland Oy - NuViSal

## Rohkeita ratkaisuja, merkittäviä innovaatioita

Tervetuloa Charcoal Finland Oy:n sivuille.

Olemme alavieskalainen puukemian alan yritys. Valmistamme koivutislepohjaisia tuotteita kotimaisesta koivusta ympäristöä säästäten, perimätietoa kunnioittaen ja tutkimustietoon nojautuen.

[Etusivu](#)

[Uudet Koivutislepuutteet iho-ongelmiin](#)

[Kesä ja hyttynet](#)

[Näin toimii NuViSal](#)

[Yhteystiedot](#)

[Linkit](#)

[Tilauslomake](#)

[Palautelomake](#)

Valmis

Käynnistä MTT - Windows Internet ... CHARCOAL FINLAND OY... Charcoal Finland Oy - ... PowerPoints2009 Microsoft PowerPoint - [1...

Internet 100% 21:01



## julkaisuja

- KANSALLINEN LUONNONVARASTRATEGIA:  
<http://www.sitra.fi/fi/julkaisut>
- **Koivutisle – kasvinsuojelun uusi innovaatio. MAA- JA ELINTARVIKETALOUS 143**  
<http://www.mtt.fi/met/pdf/met143.pdf>



# Kiitos !

