



Punahome ja muut ajankohtaiset asiat viljojen kasvinsuojelussa

Päivi Parikka

Marja Jalli

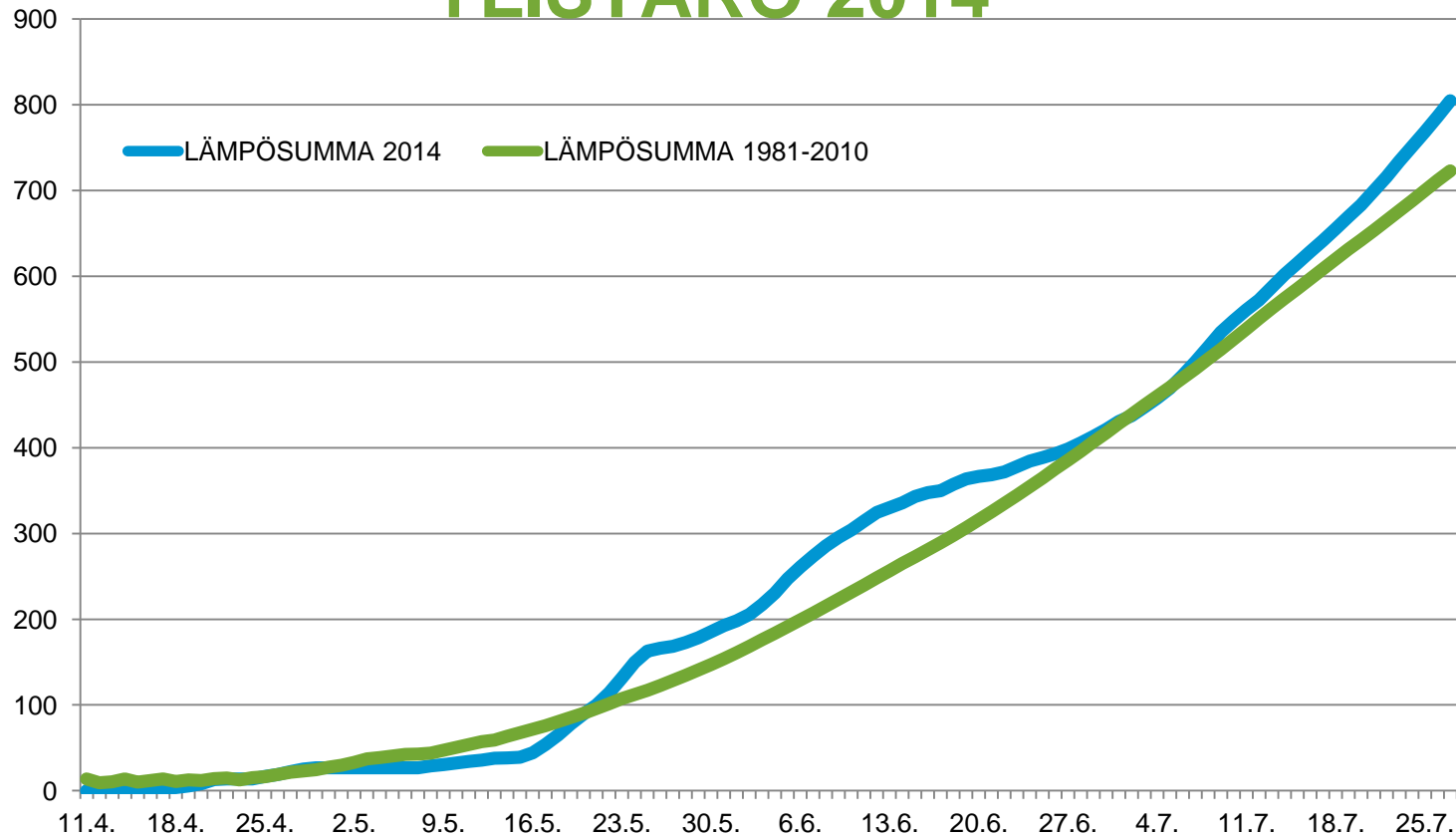
MTT Kasvintuotannon tutkimus

etunimi.sukunimi@mtt.fi

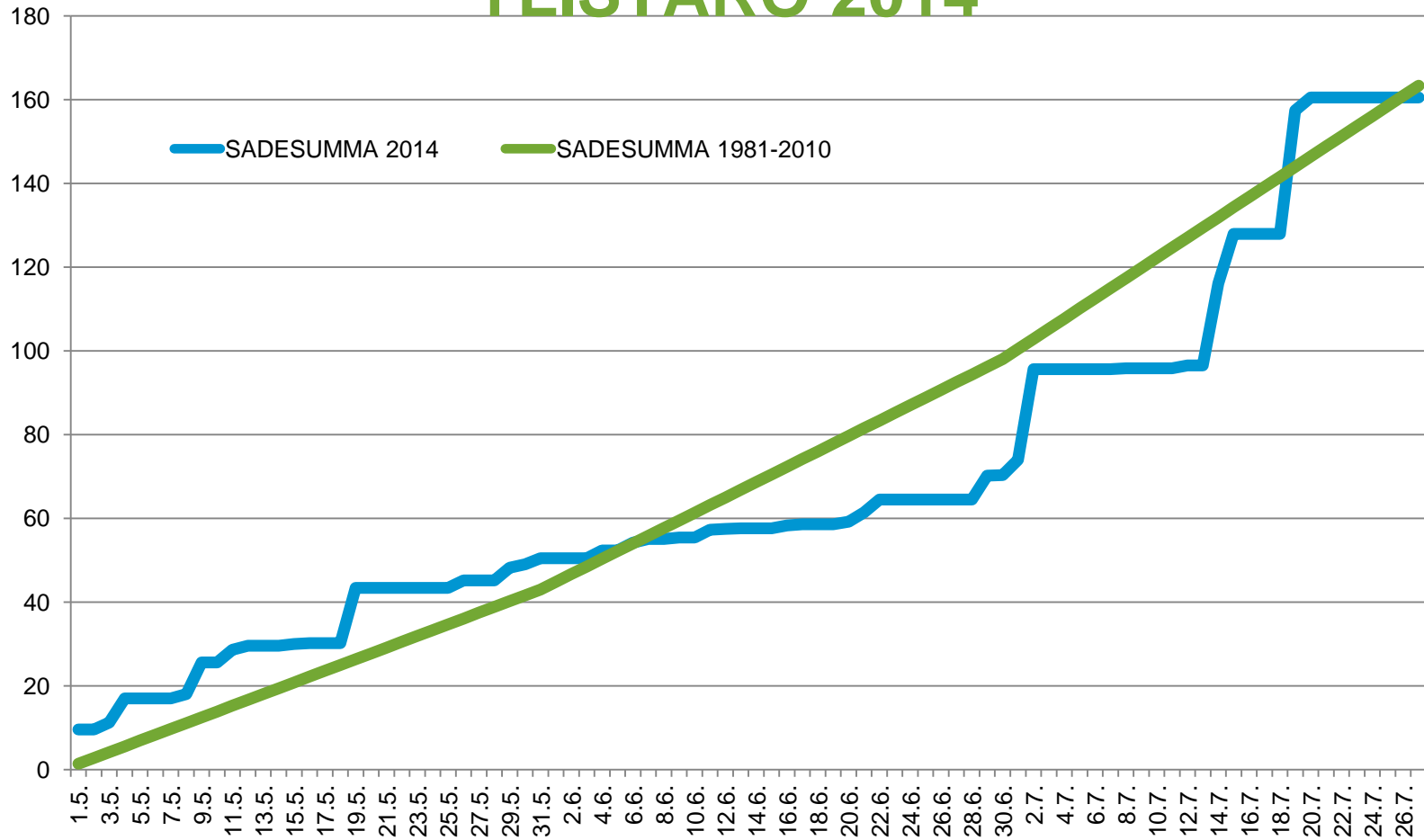
Pohjanmaan Peltopäivä 29.7.2014



KASVUKAUDEN LÄMPÖSUMMA YLISTARO 2014



KASVUKAUDEN SADESUMMA YLISTARO 2014



SIEMENLEVINTÄINEN VERKKOLAIKKU



KASVIJÄTELEVINTÄINEN PISTELAIKKU



KASVIJÄTE- JA SIEMENLEVINTÄINEN PISTELAIKKU



RAVINNEPUUTOKSET





Punahomeet: missä säilyvät ja miten leviävät



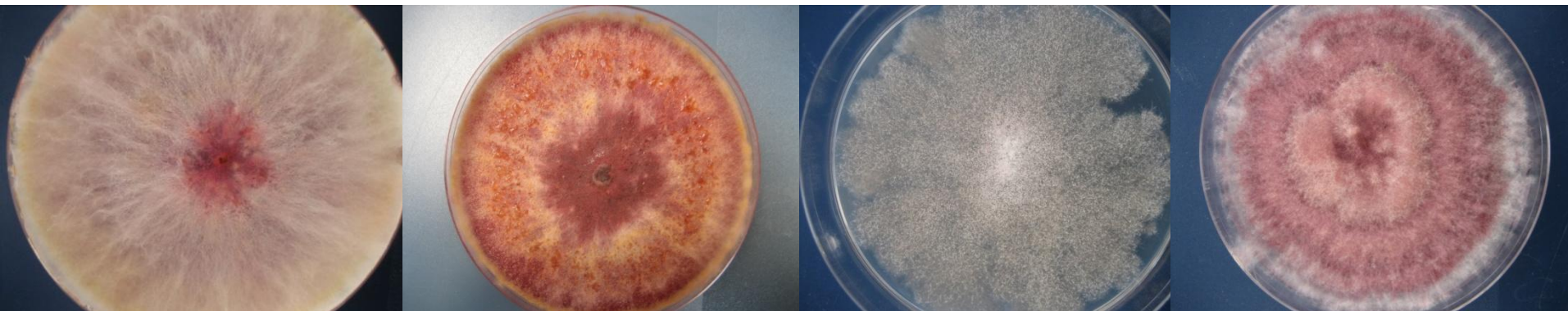
Punahomeet viljoilla

- Punahomeet = *Fusarium*- lajit viljojen tähkissä ja jyvissä
- Heikentävät jyvien kehitystä ja alentavat itävyyttä
- Aiheuttavat tyvitauteja ja tähkäfusarioosia
- Muodostavat hometoksiineja satoon
- Tartunta tähkälle tulosta alkaen: **kukinta riskiaika**



Punahomeet ja toksiinit

- Tärkeimmät lajit *Fusarium graminearum* ja *F. culmorum*: muodostavat **DON-toksiinia ja zearalenonia** → **raja-arvot** kauppakelpoisuudelle
- *F. langsethiae* ja *F. sporotrichioides* **T-2/HT-2 toksiinien** muodostajia: **suositusarvot** EU:ssa
- Yleisin laji *F. avenaceum*, hyvin monella kasvilajilla, ei muodosta DON- tai T-2/HT-2 toksiineja
- Toksiinit muodostuvat kasvukaudella tai kuivaamattomaan viljaan puinnin jälkeen



Toksiinintuottajat säilyvät pellossa

- Punahomeet säilyvät kasvinjätteessä
- Maan pinnalla olevasta oljesta ja sängestä tartunta uuteen kasvustoon
- Lajeista *F. graminearum* muodostaa myös suvullista astetta kuolevaan tai kuolleeseen kasviainekseen
- Kuihtuvia versoja kesällä, erityisesti kauralla: *F. graminearum*

Näkyvissä nyt



Punahometartuntaan vaikuttavat

- **Kasvukauden sääolot:** vaikuttavat lajistoon ja tartuntaan
- Kosteina kasvukausina eniten homeita ja toksiineja: *F. graminearum*, *F. culmorum*, riski suurin DON-toksiinin esiintymiselle
- **Viljelypaikan esikasvi:** homeet säilyvät kasvinjätteessä> kaikki viljat säilyttävät punahomeita, myös muut viljelykasvit jossain määrin
- Maalaji vaikuttaa: kosteusolot, lämpimyytys> kasvinjätteen hajoaminen
- **Maan muokkaustapa:** kasvinjätteen jääminen pintaan-kevytmuokkaus ja suorakylvö voivat altistaa toksiinien esiintymiselle
- **Viljalaji ja lajike:** punahomeita ja toksiinihaittoja eniten kauralla
Lajikkeilla eroja taudinkestävyydessä- tunnetuimpia vehnällä, ohralla- kauralla kestävydestä tiedetään vähiten

Kasvinsuojelulla voidaan vaikuttaa home- ja toksiinirisktiin:

- **Terve kylvösiemen** ja peittäus vähentävät siemenen mukana tulevaa tartuntaa
- **Lako riskitekijä**- tartunta leviää lakoviljassa, kosteus säilyy
- *Fusarium*-torjuntaan valmisteita
- Vaikutukset ristiriitaisia: DON pitoisuuksiin vaikutusta -valmisteet tehoavat DON-tuottajiin
- T2/HT-2 pitoisuuksiin ei vaikutusta- ei vaikutusta *F. langsethiae*-lajiin
- Kauralla paras teho **kukinnan aikaan**- myöhäinen käsittelyaika
- *Fusarium*-tartuntaa ja **toksiininmuodostusta aina korjuuseen** asti: torjunnan vaikutus ei riitä



Sadon korjuu ja käsittely:

- Myöhästynyt puinti riskitekijä
- Homeet toksiineja muodostuu viileässä ja kosteassa
- Ei kylmäilmakuivausta: homekasvu jatkuu- lämminilmakuivauksessa pysähtyy
- Kuivauksen odottelu: *Fusarium* tuottaa **toksiineja kuivaamattomassa viljassa**
- Lajittelulla voidaan vähentää toksiinipitoisuutta: pienissä jyvissä eniten toksiineja
- Ei lajittelujätettä rehuksi!
- **Viljan kierrätys kuivurissa:** vaikka kuivaustarvetta ei ole, kierrätys puhdistaa viljaa ja toksiineja voi lähteä pintakerroksen hioutuessa



Homeiden ja toksiinien hallinta

- Monipuolinen **viljelykierto**
- Kasvualustan **muokkaus**- kasvinjätteen multaus, oljen ja sängen hajoaminen
- Kylvösiemenen **peittäus**
- Rikkakasvien torjunta
- Torjunta kasvukaudella: sään seuranta tähkälle tulon ja kukinnan aikaan
DON-ennuste perustuu kosteuteen
- ➔ **Laon esto**
- Korjatun viljan **tehokas kuivatus**- toksiinien muodostuminen pysähtyy
- Sadon lajittelu

