

# Ilmasto muuttuu – viljelijä sopeutuu

Kaija Hakala  
Luonnonvarakeskus



# Ilmaston muutos Varsinais-Suomessa

Vuoden 2055 tilanne skenaarion RCP 4.5 mukaan  
(hillintätoimet eivät pure täysin toivotusti, lämpötila nousee yli  
2 astetta esiteollisesta ajasta, mutta ei hallitsemattomasti)

## **Kasvintuotannon olot Varsinais-Suomessa v. 2055:**

Kasvukausi alkaa 14.4. (nyt 27.4.)

Kasvukausi päättyy 9.11. (nyt 25.10.)

Lämpösumma 1756 dd (nyt 1302)

Kasvukauden pituus 210 päivää (nyt 182)

CO<sub>2</sub>-pitoisuus 540 ppm

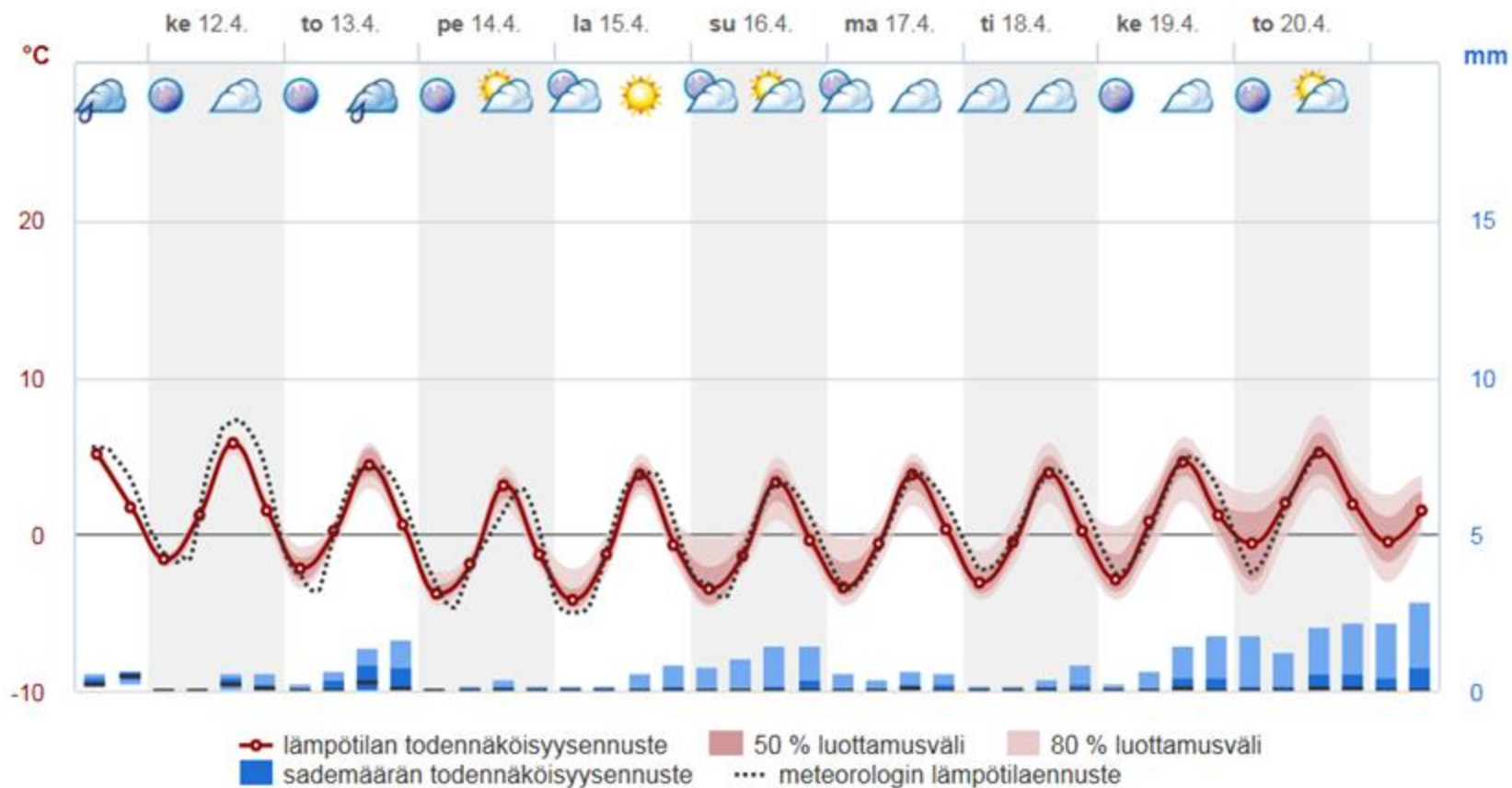
# Sääennuste Turku

Lähtötunnit

Lähipäivät

10 vrk

10 vrk



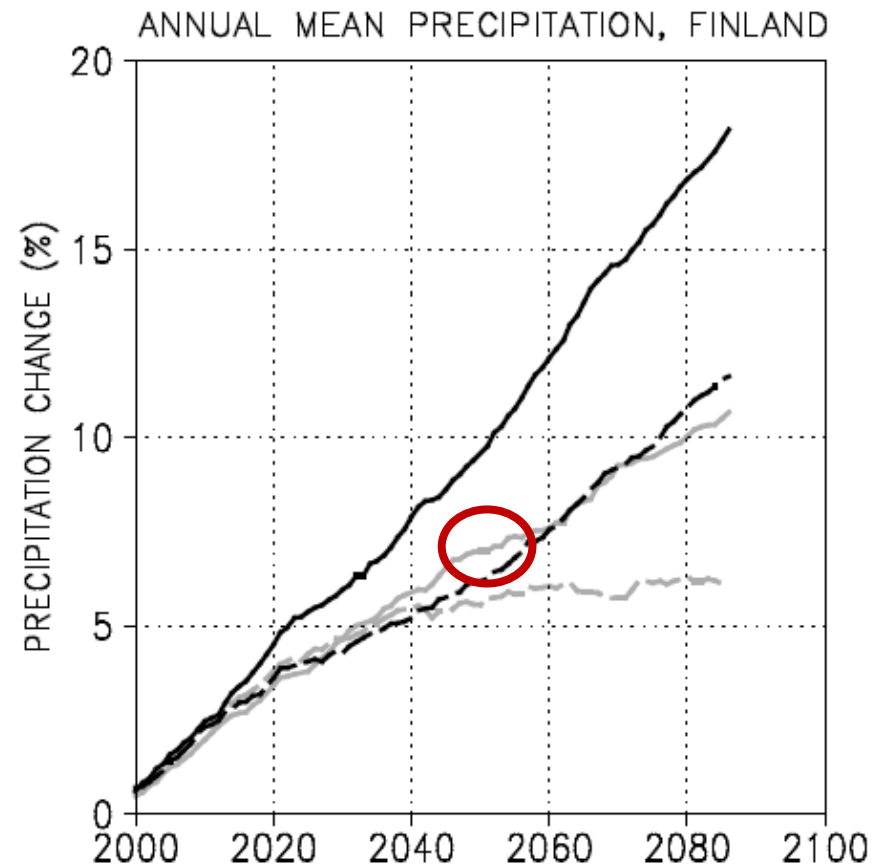
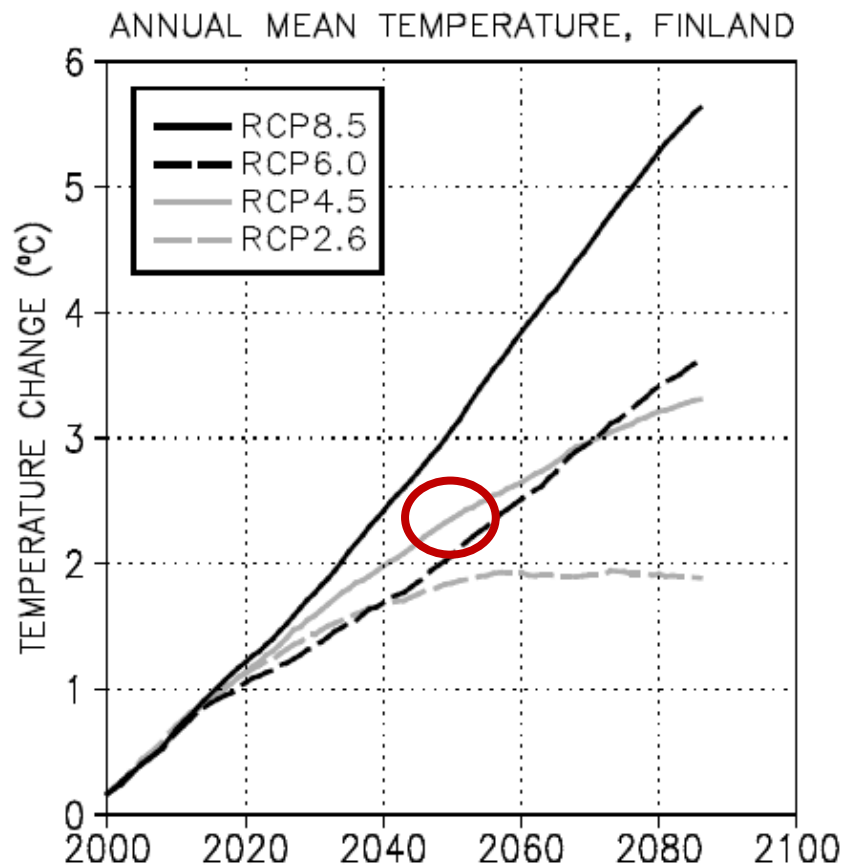


Fig. 2. Projected multi-model mean changes in annual mean surface air temperature (in °C; left panel) and precipitation (in %; right panel) for the years 2000–2085, relative to the mean of the baseline period 1981–2010. All values are 30-year running means averaged spatially over Finland. Projections are depicted separately for four greenhouse gas scenarios: RCP8.5, RCP6.0, RCP4.5 and RCP2.6 (see the legend).

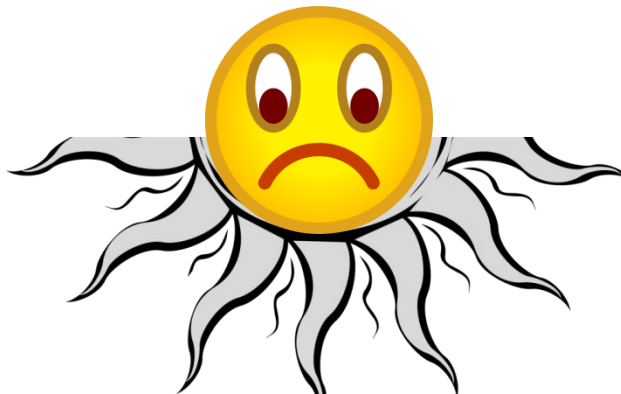
# Mitä hyvää ilmaston lämpenemistä koituu maataloustuottajalle?

- Lämpösumma kasvaa, kasvukausi pitenee  
>>> uusia lajeja ja lajikkeita viljelyyn >>> sadot nousevat
- Talvet leutonevat >>> enemmän ja laajemmalle syyskylvöisiä
- Viljelykiertoja voi monimuotoistaa entistä paremmin
- Hedelmäpuita ja marjapensaita uusille alueille
- Kasvihuonetuotanto kannattaa paremmin
- Peltoviljelyyn uusia alueita (Pohjois-Lappia myöten)
- Laidunkausi pitenee, ei tarvita yhtä paljon säilöttävää rehua



# Mitä huonoa ilmastonmuutoksesta koituu maataloustuottajalle?

- Maa ei jäädy riittävästi >>> savimaan rakenne huononee
- Kevätkylvöisiä kasveja piinaa **kuivuus** ja **kuumuus**
- **Rankkasateet** lisääntyvät: eroosio, huuhtoutuminen
- Syyskylvöisten kylvö ei onnistu, jos syksyn sateet lisääntyvät
- Syyskylvöiset eivät (vielä) menesty vaihtelevassa talvisäässä
  - Vrt. talvi 2017 – Tanskan oloihin matkaa
- Nykyiset kasvitaudit ja –tuholaiset lisääntyvät
- Tulee uusia rikkakasveja, tuholaisia ja tauteja
- Eläintaudit lisääntyvät – tulee uusia eläintauteja
- Homemyrkyistä yhä enemmän kiusaa





# Mitä voit tehdä, jotta hyötyisit **hyvistä** muutoksista?

- Vaihda kasvilajeja ja –lajikkeita vähitellen uusiin. Monena vuotena voi tulla menestys, joinakin vuosina menetys, vähitellen yhä parempi tulos
- Syysrypsi ja –rapsi, härkäpapu, herne, rehumaisi alkavat menestyä – kokeile niitä
- Ota lämpenevästä keväästä ja talven kosteudesta kaikki irti: kylvä syksyllä
- Muista nurmikasvit kierrossa – pidä maaperästä huolta
- Tarjoa ravinteita ja kalkitse, jotta sadot voivat nousta
- Käytä hyväksi mahdollisuus monimuotoistaa viljelyä



# Mitä voit tehdä, jotta välttyisit pahoilta seurauksilta?

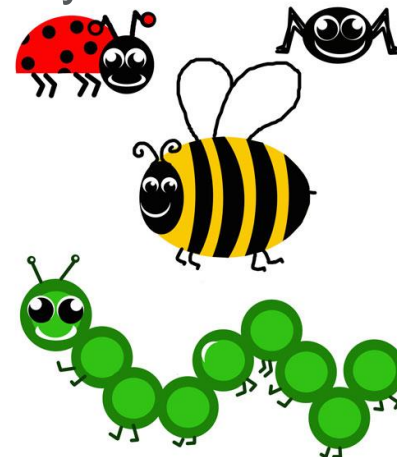
- Kun kylvät syyskylvöisiä muotoja, voit välttyä pahimmilta helleaalloilta
- Viljele monenlaisia kasveja, ettei kaikki mene jos tulee helleaalto, rankkasade, tuholainen tai tauti
- Tarkenna kasvinvuorotusta, pidä huoli maaperästä
- Huolla salaojat – harkitse säätösaliaojitusta
- Käytä kerääjäkasveja, etteivät ravinteet mene sateen mukana
- Harkitse, voitko käyttää jatkuvasti suorakylvöä
- Varaudu arvokkaiden kasvien kasteluun
- Rakenna eläinsuojiin viilennys ja järjestä eläinten vedensaanti
- Varaudu yhä tarkempaan hygieniaan, varastointiin ja kuljetukseen
- Varaudu havaitsemaan homemyrkyvaara





# Taudit ja tuholaiset voivat viedä sadon yhä useammin

- Tulee lisää torjuttavaa, kun tulee lämpimämpää
- Viljelykierto ja viljelyn monimuotoisuus yhä tärkeämpiä: monokulttuurit altistavat vaurioille ja sadonmenetykselle
- Hälytysjärjestelmät saatava kuntoon: torju vain tarpeen mukaan ja vain rajatulla alueella
- Tuholaisinvaasioita ja tautiepidemioita on ennustettava yhä tehokkaammin. MTT:ssä kehitetty hyönteis- ja tautivaarasta kertova ennustepalvelu Kasper toimii myös Luken verkkosivuilla [luke.fi/kasper](https://luke.fi/kasper)
- IL tehostaa parhaillaan omia varoitusjärjestelmiään ja haluaa viljelijöiltä tietoa, millä säätekijöillä on merkitystä



# Miten viljelijä pärjää taloudellisesti, miten häntä tuetaan

- Monipuolistuva kasvintuotanto ja isommat sadot mahdollistavat paremman tulon, mutta tulo riippuu jatkossakin maailmamarkkinoista, tuotteen hinnasta ja kysynnästä
- Kastelujärjestelmät ja salaojitus ovat kalliita investointeja
- Katokorvauksia tai satovahinkokorvauksia ei enää ole
- Viljelijä voi ottaa satovahinkovakuutuksia
- Voi käydä niinkin, että uudistuvasta maataloustuotannosta hyötyvät eniten teknologian, kylvösiemenen ja elintarvikkeiden jalostajat ja tuottajat, teollisuus, kauppa ja vakuutusala kuten tähänkin asti

PROAGRIAN KASVINTUOTANNON TULOKSET 2016 - VILJAT  
SELVÄSTI TAPPIOILLA, ERIKOISKASVIT JA LUOMU MENESTYIVÄT



[” Viljavaltaisen viljelyn tulos paranee 7 600 euroa vuodessa 100 hehtaarin pinta-alalla, kun vilja-alaa pienennetään noin kolmannes ja suunnataan vapautuva ala öljy- ja palkokasvien sekä kuminan viljelyyn”](https://proagria.fi/ajankohtaista/)  
<https://proagria.fi/ajankohtaista/> (11.4.2017)

# Kiitos!

## Lukemista:

Katso **ILMASE-VILMA-sivustot**, joissa linkit tärkeimpiin artikkeleihin (<http://www.ilmase.fi/site/>)  
Lue IL:n **ilmasto-opas** (<https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/vaikutukset/>)

## Uusi sopeutumisraportti:

Peltonen-Sainio, P., Sorvali, J., Müller, M. Huitu, O., Neuvonen, S., Nummelin, T., Rummukainen, A., Hynynen, J., Sievänen, R., Helle, P., Rask, M., Vehanen, T., Kumpula J. 2017. Sopeutumisen tila 2017. Ilmastokestävyyden tarkastelut maa- ja metsätalousministeriön Hallinnonalalla. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 18/2017. Luonnonvarakeskus, Helsinki, 89 s.

## Säävaroitukset ja ilmastoriskit:

Pilli-Sihvola, K., Haavisto, R., Nurmi, V., Oljemark, K., Tuomenvirta, H., Juhola, S., Groundstroem, F., Miettinen, I. & Gregow, H. 2016. Taloudellisesti tehokkaampaa sää- ja ilmastoriskien hallintaa Suomessa. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 45/2016. Valtioneuvoston kanslia, Helsinki, 68 s.

[www.luke.fi/Kasper](http://www.luke.fi/Kasper)