



ILMATIETEEN LAITOS

ILMASTOKATSAUS

MARRASKUU 2011



Ilmastonmuutoksen vaikutus lumiloloihin

Kasvukausi 2011

Ilmastokatsaus 11/2011

Sisältö

Koko maassa hyvin lauhaa	3
Ilmastonmuutoksen vaikutus lumioloihin	4
Kasvukausi 2011: Lämpöä riitti, vaihteluakin oli	6
Ensilumet antoivat odotella itseään	7
Pohjolan ja muun maailman säätapauhtumia marraskuussa	8
Ankara vai leuto talvi tulossa?	9
Marraskuun lämpötiloja	10
Marraskuun sademääriä	11
Marraskuun kuukausitilasto	12
Marraskuun päivittäiset tiedot	13
Marraskuun tuulitiedot	14
Vuodenaikaisennuste tammi- maaliskuulle 2012	15
Sää 100 vuotta sitten	15
Marraskuun 2011 lämpötila- ja sadekartat	16

Ilmastokatsaus 16. vuosikerta

ISSN: 1239-0291

© Ilmatieteen laitos

Tilaukset:

Ilmatieteen laitos, Ilmastokeskus
PL 503, 00101 Helsinki
sähköposti: ilmastokeskus@fmi.fi
puhelin (09) 19291

Painetun lehden vuositilaushinta
on 45 euroa
Prenumerationspriset är 45 euro

Lainatessasi lehden sisältöä muista
mainita lähde.

Ilmastokatsaus on luettavissa myös www-osoitteessa
<http://ilmatieteenlaitos.fi/ilmastokatsaus-lehti>

Julkaisija: Ilmatieteen laitos
Päätoimittaja: Reija Ruuhela
Toimittajat: Asko Huttila
Niina Niinimäki
Pirkko Karlsson
Ilmestyy: noin kuukauden
20. päivänä
Kannen kuva: Pauli Jokinen
5.11.2011

Julkaisussa olevat havaintotiedot on tarkastettu päivittäin. Tiedoissa on puutteita, jotka korjataan havaintojen lopullisen tarkastuksen aikana. Täsmälliset tiedot kaikilta Suomen havaintoasemilta ovat käytössä viimeistään 1,5 kk jälkikäteen ja tilattavissa ilmastopalvelusta, palvelupuhelin 0600 10601, hinta 3,98 euroa/min+pvm. Ilmastoasioita myös verkossa: <http://ilmatieteenlaitos.fi/suomen-nykyilmasto-ja-ilmastotilastot>

Koko maassa hyvin lauhaa

Marraskuun keskilämpötila oli koko maassa tavanomaista korkeampi. Kyseessä oli jo yhdeksäs peräkkäinen tavallista lämpimämpi kuukausi.

Paikoin ennätyslämmintä

Marraskuun alkaessa maahamme virtasi lounaasta vuodenaikaan nähden lämmintä ilmaa. Sen edellä maan pohjoisosissa satoi vettä, Pohjois-Lapissa myös lunta ja räntää. Lauhintä sää oli 2. päivänä, jolloin Kouvolan Anjalassa mitattiin kuukauden ylin lämpötila 11,7 °C. Sielä, kuten usealla muullakin, lähinnä Itä-Suomen havaintoasemalla saavutettiin uusia marraskuun lämpöennätyksiä. Lounaanpuoleinen ilmavirtaus heikkeni 3. ja 4. päivänä, jolloin sumut ja sumupilvet yleistyivät. Maan etelä- ja keskiosissa sää jatkui lauhana ja pääosin poutaisena. Lapissa oli jonkin verran kylmempää, ja siellä tuli paikoin heikkoja lumisateita. Utsjoen Nuorgamissa lämpötila laski 4. päivänä -14,0 asteeseen.

Lauhaa ja pääosin poutaista, kuun puolivälissä ensimmäinen kylmänpurkaus

Maamme itäpuolelle vahvistui 5. päivän tienoilla korkeapaine, jolloin etelänpuoleinen ilmavirtaus voimistui, ja lauhaa ilmaa levisi Lapin perukoille saakka. Sää oli maassamme pilvinen ja utuinen, joskin sateet jäivät vähäisiksi. Jäämerellä liikkui 7. päivänä syvä matalapaine koilliseen, jolloin Lapissa puhalsi ajoittain navakka lounaistuuli ja paikoin satoi vettä, Käsivarren päässä myös lunta. Tämän jälkeen maahamme virtasi lännestä kuivempaa ilmaa sään muuttuessa laajalti selkeäksi. Fennoskandiaan vahvistui korkeapaine, jonka alueella esiintyi useana päivänä yleisesti sumua ja sumu-

pilveä. Se väistyi 12. ja 13. päivänä maamme eteläpuolelle, jolloin Jäämereltä pääsi virtaamaan huomattavasti kylmempää ilmaa koko maahan. Lämpötila olikin 15. päivänä maan lounaisosaa lukuun ottamatta pakkasen puolella.

Osaan Lappia poikkeuksellisen myöhäinen ensi lumi

Kuukauden puolivälin jälkeen maan etelä- ja keskiosissa jatkui varsin lauha lännen ja lounaan välinen ilmavirtaus. Lapissa ja Koillismaalla oli selvästi kylmempää, ja siellä saatiin ajoittain sateita, jotka tulivat pääosin lumena. Esimerkiksi Sodankylään 16. päivänä satanut ensilumi on myöhäisimpiä, mitä siellä on havaittu. Kuun 19. päivänä kylmempää ilmaa levisi myös etelään ja maahamme muodostui korkeanselänne. Samalla pakkaneen kiristyi erityisesti Lapissa ja maan itäosissa. Kuukauden ja alkutalven alin lämpötila -21,8 °C mitattiin 20. päivänä Sallan kirkonkylässä ja seuraavana päivänä saman kunnan Naruskassa. Maan kaakkoisosissa lämpötila laski paikoin -10 asteen alapuolelle. Luoteesta liikkuva heikko matalapaine antoi 21. päivänä ohuen lumipeitteen linjan Oulu-Kuopio-Imatra itäpuolelle.

Kuun lopussa useita voimakkaita matalapaineita

Kylmempi säävaihe jäi lyhyeksi, kun lounaanpuoleinen ilmavirtaus alkoi voimistua Pohjois-Atlantilla liikkuvien matalapaineiden vaikutuksesta. Useita sadealueita saapui lounaasta maahamme, ja

sateet tulivat aluksi maan etelä- ja keskiosissa pääosin vetenä, Lapissa lumena tai räntänä. Syvä matalapaine ("Berit") liikkui 24.-26. päivänä Islannin ja Brittein saarten välistä Norjan merelle ja edelleen Ruijan rannikolle. Tuulet voimistuvat 25. päivänä läntisillä merialueilla myrskylukemiin. Suurin keskittuulen nopeus 25 m/s mitattiin Perämerellä Raahen Lapaluodossa ja Hailuodossa. Uusi matalan osakeskus kulki 27. päivänä Etelä-Suomen yli itäkoilliseen. Tässä yhteydessä tuulet yltyivät myrskylukemiin eteläisillä merialueilla, ja esim. Hangon edustalla tuuli puhalsi n. 25 m/s. Siihen liittyen osassa Etelä-Savo ja Pohjois-Karjalan eteläosissa satoi lunta paikoin noin 15 cm. Etelämpänä sateet tulivat pääosin vetenä, ja suurin sademäärä 24 mm mitattiin Savonrannalla. Matalan jälkipuolella vallitsi voimakas ja puuskainen luoteistuuli. Nyt myrskyä esiintyi puolestaan läntisillä merialueilla. Tuulen heiketessä ja sään osittain seljetessä ilma pakastui vähäiseksi aikaa myös maan eteläosissa. Lapissa pakkaneen kiristyi muutamain paikoin 20 asteen vaiheille, ja alkutalven pakkasennätystä -21,8 °C sivuttiin Enontekiön Näkkälässä kuun 29. päivänä. Kuukauden päättyessä levisi hyvin lauhaa ilmaa jälleen lounaasta maahamme. Samalla saatiin sateita, jotka tulivat idässä ja pohjoisessa aluksi lumena ja räntänä muuttuen varsin nopeasti vedeksi. ■

**Juha Kersalo
Asko Hutila**

Ilmastomuutoksen vaikutus lumioloihin

Ilmastomalliennusteiden mukaan talvet lauhtuvat Suomessa alkaneella vuosisadalla tuntuvasti. Toisaalta mallit ennustavat myös talvien sademäärien kasvavan. Miten nämä muutokset yhdessä vaikuttavat lumioloihin?

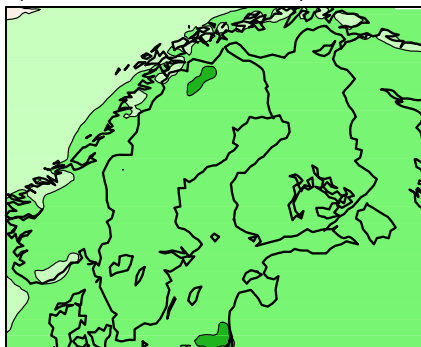
Tässä artikkelissa asiaa tarkastellaan EU:n ENSEMBLES-hankkeessa tehtyjen alueellisten ilmastomallisimulaatioiden pohjalta. Käytössä oli 11 malliajtoa, joissa kaikissa kasvihuonekaasujen määrä kasvoi ns. A1B-skenaarion ("keskisuuret päästöt") mukaisesti. Alla esitettävissä kuvissa lähimenneisyyden ilmastoa edustavana perusjaksona käytetään vuosia 1971–2000, ja tulevaa ilmastoa tämän vuosisadan puolivälin tienoilla edustaa jakso 2040–2069.

Keskimäärin lumi vähenee, varsinkin etelässä

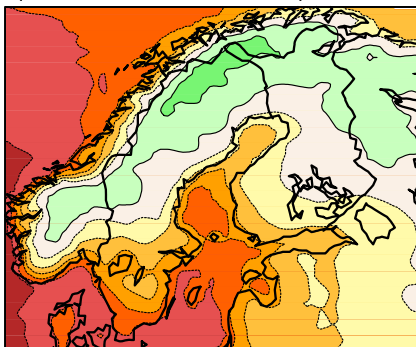
Mallitulosten keskiarvona laskettu talvikauden (marras-maaliskuu) keskilämpötila on Suomessa vuosina 2040–2069 runsaat 3°C korkeampi kuin v. 1971–2000. Samojen kuukausien kokonaissademäärä kasvaa 10–20% (kuva 1, vasemmalla), mutta varsinkin Etelä- ja Keski-Suomessa sateista entistä isompi osa tulee vetenä. Niinpä lumisateet vähenevät Lappia lukuun ottamatta (kuva 1,

keskellä). Maahan kertyvän lumen määrä – jota malleissa edustaa lumipeitteen vesi-arvo – vähenee hiukan Lapissakin, mutta etelämpänä paljon enemmän. Maaliskuussa, jolloin lunta on koko Suomea ajatellen nykyisin eniten, sitä olisi vuosisadan puolivälissä Pohjois-Lapissa noin 10% tähänastista vähemmän, mutta Etelä- ja Länsi-Suomessa enää alle puolet nykyisestä määrästä (kuva 1, oikealla).

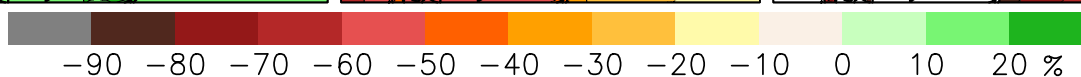
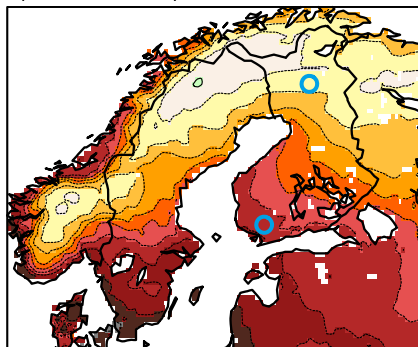
Sademäärän muutos (marras–maaliskuu)



Lumisademäärän muutos (marras–maaliskuu)



Lumen vesi-arvon muutos (maaliskuu)



Kuva 1. Talvikauden (marras-maaliskuu) kokonaissademäärän ja lumisademäärän muutokset sekä lumipeitteen vesi-arvon muutos maaliskuussa. Muutokset kuvaavat eroa jaksojen 1971–2000 ja 2040–2069 välillä 11 mallisimulaation tulosten keskiarvoina. Kuvissa 2 ja 3 tarkasteltavat Jokioisten ja Sodankylän pisteet on merkitty viimeiseen karttaan sinisillä ympyröillä.

Kuvassa 2 tutkaillaan mallien ennustamia ilmastomuutoksia lähemmin kahdella paikalla, Jokioisten kohdalla Lounais-Hämeessä ja Sodankylässä Keski-Lapissa. Jokioisissa keskilämpötila jää vuosina 2040–2069 keskitalvella-

kin vain muutamaan pakkasasteeseen, ja lämpötila nousee nollan yläpuolelle paljon nykyistä useammin. Niinpä lumisateet vähenevät kokonaissademäärän kasvusta huolimatta, keskitalvella tosin vain hitusen. Lumipeitteen vesi-

arvo putoaa paljon lumisateiden määrää selvemmin. Kun suojasääät sulattavat lunta entistä useammin, pysyy sataneestakin lumesta maassa aiempaa pienempi osa.

Sodankylässä talvet ovat paljon kylmempiä kuin Jokioisissa.

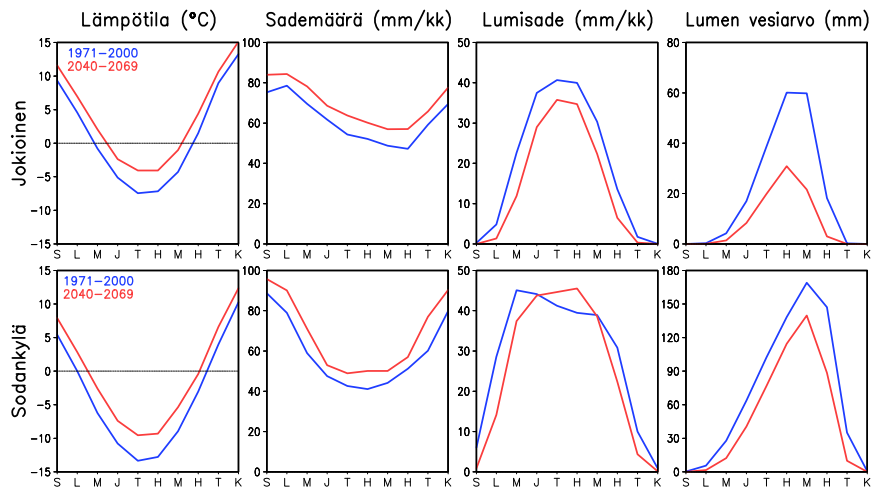
Vaikka ilmasto lämpenee sielläkin, pysyy keskilämpötila kuitenkin sydäntalven kuukausina tukevasti pakkasen puolella. Niinpä kokonaissademäärän kasvu lisää tammi-helmikuussa myös lumisateiden määrää. Lämpenemisen takia lumisateet kuitenkin alkavat myöhemmin syksyllä ja päättyvät aiemmin keväällä. Lyhentyneen talven aikana lunta ei ehdi kertyä maahan nykyistä vastaavaa määrää, vaikkei ero vielä vuosisadan puolivälissä kovin iso olekaan.

Joissakin malleissa ilmastonmuutos vaikuttaa lumioloihin voimakkaammin, toisissa heikommin. Kaikissa 11 malliajossa lumi kuitenkin vähenee Etelä- ja Keski-Suomessa ainakin jonkin verran. Lapissa tilanne ei ole yhtä yksioikoinen. Siellä voisi mallitulosten vaihtelun valossa olla lunta vuosisadan puolivälissä jopa hiukan nykyistä enemmän, vaikka lumen väheneminen näyttääkin selvästi todennäköisemmältä.

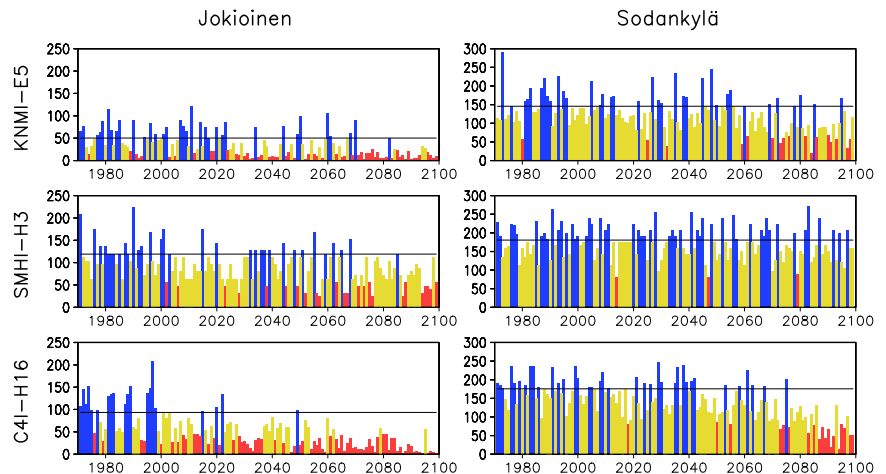
Kuvat 1 ja 2 edustavat tilannetta tämän vuosisadan puolivälin tienoilla. Sama perustulos – keskimääräisen lumimäärän väheneminen siten, että muutos on suurempi etelässä kuin pohjoisessa – näkyy malliajoissa jo lähivuosikymmeninä, joskin heikompana. Vuosisadan loppua kohti lumen määrä putoaa vielä pienemmäksi kuin kuvissa 1 ja 2 on esitetty.

Vuodet eivät ole veljeksiä tulevaisuudessakaan

Etelärannikolla v. 2009–10 ja 2010–11 koetut kaksi runsaslumista talvea ovat antaneet kouriintuntuvan muistutuksen lumiolojen suuresta vuosivälisestä vaihtelusta. Tällainen vaihtelu jatkuu tietysti tulevaisuudessakin. Vaikka keskimääräinen lumimäärä vähitellen pieneneekin, on siis myös tulevana vuosikymmeninä syytä varautua yksittäisiin runsaslumisiin talviin (kuva 3). Ajan myötä runsaslumiset talvet toki vähenevät varsinkin Etelä-Suomessa, vaikka muutoksen nopeus vaihtelee mallista



Kuva 2. Lämpötilan, kokonaissademäärän, lumisateen määrän ja lumipeitteen vesi-arvon keskimääräinen simuloitu vuosivaihtelu Jokioisissa ja Sodankylässä vuosina 1971–2000 (siniset käyrät) ja 2040–2069 (punaiset käyrät). Aika-akseli ulottuu syyskuusta kesäkuuhun.



Kuva 3. Lumipeitteen vesi-arvon kuukausikeskiarvoista laskettujen vuosimaksimien (yksikkö: mm) vaihtelu Jokioisissa ja Sodankylässä kolmessa eri malliajossa. Vuosien 1971–2000 simuloitu keskiarvo on merkitty vaakaviivalla. Tätä runsaslumisemmat talvet on merkitty sinisillä pylväillä. Sellaiset hyvin vähälumiset talvet, joina maksimivesi-arvo jää alle puoleen vuosien 1971–2000 keskiarvosta, on merkitty punaisella. Näiden kahden ääripään väliin osuvat talvet on merkitty keltaisella värillä.

toiseen. Samalla vähälumisten tai Etelä-Suomessa jopa lähes lumetomien talvien osuus vastaavasti kasvaa. ■

**Jouni Räisänen
Joonas Eklund**

Lisätietoa aiheesta

Eklund, J., 2010: Lumiolojen muutokset Pohjois-Euroopassa alueellisissa ENSEMBLES-ilmastomallisimulaatioissa. Pro gradu, Helsingin yliopiston fysiikan laitos, 65 + 3 s.

Räisänen, J. ja J. Eklund, 2011: 21st century changes in snow climate in Northern Europe: a high-resolution view from ENSEMBLES regional climate models. *Climate Dynamics*, DOI: 10.1007/s00382-011-1076-3.

Kasvukausi 2011: Lämpöä riitti, vaihteluakin oli

Pienet talvituhot ennen kasvu-kautta

Kasvukauden pohja luodaan jo edellisenä talvena. Maa routaan-tui jonkin verran ennen pysyvän lumipeitteen tuloa syksyllä 2010. Routakerros jäi kuitenkin melko ohueksi. Yhtäjaksoista pakkassää-tä oli Hämeessä kuukausikaupalla. Lumikerros oli helmi-maaliskuun vaihteeseen mennessä kasvanut 70-80 senttiin. Sen alla ollut vähä routa oli sulanut alta päin jo kokoa-naan. Talvehtivien kasvien kannal-ta tilanne oli aika vaarallinen. Jos eivät sienitaudit tuhoja tekisikään, saattavat kasvien omat elintoimin-not alkaa liian aikaisin. Paksuk-si ehtinyt lumipeite suli huhtikuul-le ehdittäessä aika nopeasti pois. Onneksi välttyttiin myös ankarilta kevähhalloilta, joten pienin talvituhoin lopultakin selvittiin.

Mustikoita juhannusaatoksi

Toukutyöt sujuivat hyvien säiden ansiosta joutuisasti. Metsämar-jojen kukinta osui aika sopivasti toukokuun alun lämpöjaksolle, ja pölyttäjäkin riitti. Etelä-Suomes-sa saatiin kelpo satoja jokseenkin kaikista metsämarjoista. Pohjois-Suomessa tilanne oli kokonaan toinen. Sato jäi kukinnan aikana vällinneiden kylmien säiden vuok-si heikoksi.

Lämpösumma karttui joutuisas-ti. En muista aikaisemmin maistelleeni ensimmäisiä mustikoita juhannusaattona! Heinäkuu suosi etelässä heinäntekoa – jälleen runsaasti poutapäiviä peräkkäin. Toki paikallisia ukkoskuurojakin saatiin, ja niitä suuria sadan millin eroja sadelukemissa parin peninkulman sisällä. Monin paikoin olisi läm-mintä siistiä sadetta voinut hei-näkuun alkupuolella tulla hiukan lisääkin. Silloin ainakin mallasoh-ran valkuaispitoisuus olisi pysynyt hallinnassa, mutta nyt valkuaisista

karttui jyviiin liikaa. Maltaaksi sel-lainen ohra ei käy, mutta rehuk-si ja entsyymituotantoon sitäkin paremmin.

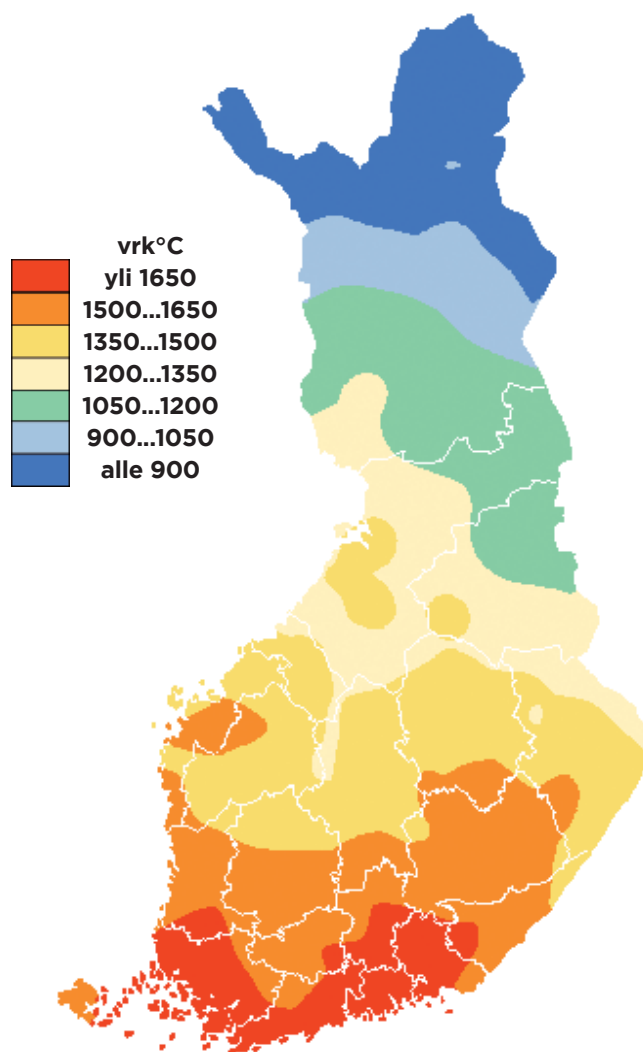
Sateet vaikeuttivat paikoin sadon-korjuuta

Puintitöihin päästiin tavallista aikaisemmin, eikä sadon laatua pilaavia pitkiä sadejaksoja eteläisimmässä Suomessa laajamit-taisesti ollut. Muualla tilanne oli huonompi. Satakunnassa ja Poh-janmaalla perunapelloilla oli kor-

juuaikana tosi hankalaa. Jos peru-namaalla vesi seisoo vaossa, ei sadosta ole enää nostettavaksi. Se pilaantuisi nopeasti varastos-sa. Perunasato tarvitsee kasvuvai-heessa runsaasti vettä, mutta lii-ka on liikaa perunallakin erityisesti syksyllä.

Tehoisa lämpösumma paikoin ennätysasuuri

Rehunurmilta saatiin monin pai-koin kolme satoa, kun lämpöä ja kosteutta riitti. Laidunkautta riit-



Kartta 1. Termisen kasvukauden lämpösumma kasvukaudella 2011.

ti pitkälle marraskuulle. Samaan aikaan viime ja toissa syksynä oli jo lunta maassa! Tehoisa lämpösumma saavutti etelässä monella paikalla ennätyslukemat tai ainakin päästiin hyvin lähelle. Ensimmäinen varsinainen syyshalla koettiin huomattavasti keskimääräistä myöhemmin. Halla ei kesäkuukausinakaan häirinnyt kasvua edes alavilla mailla, mikä sekin kertoo kesän lämpimyydestä.

Jos pitkiä korjuukauden sateita ei osu kohdalle, voidaan lämpimän kasvukauden lopputulosta pitää yleensä hyvänä. Niin oli nytkin – ainakin tänä vuonna täältä eteläisestä näkökulmasta. Mutta voi tilanne joskus olla toisinkin. Kun koko kasvukauden säätä

ei toistaiseksi voida ennustaa, on aina varauduttava huonompienkin sääyhdistelmien varalle. Vaikka ilmasto onkin lämpenemässä, on riskialtista siirtyä kovin nopeasti nykyistä selvästi myöhäisempien lajien ja lajikkeiden viljelyyn. Jos tulee kuitenkin se ”normaali” kasvukausi, venyy puintikausi pitkälle syyskuun puolelle. Sitä satoa kuivataan sitten kalliilla energialla ja siihen se sadonlisä sitten meneekin. Ja entä sitten laatu? Viljoilla punahomeet muistuttivat tänä vuonna jo näissä melko hyvissäkin säissä olemassaolostaan. Ei homeiden kasvuun tarvitse olla enää välttämättä kovin merkääkään.

Historiaa kirjoitettiin myös kolo-

radonkuoriaisen kohdalla. Jos pitkään eteläisen naapurimaamme suunnasta kesällä jatkuneet tuulet olisivat välillä kääntyneet, olisi tämä perunan pahin tuholainen päätynyt Suomenlahden aaltoihin eikä olisi päässyt niin pitkälle sisämaahan aina Pohjanmaalle asti.

Uuteen kasvukauteen valmistaudutaan jo. Kasvukausi 2011 oli yksi lämpimimmistä ja samalla yksi parhaimmista ainakin täältä etelästä katsottuna. Tulevasta voi vain toivoa Urjalan isännän tapaan – ”kun nyt näinkin menis”. ■

Aulis Ansalehto

Kasvinviljelyagronomi (evp)
Loppi

Ensilumet antoivat odotella itseään

Ensimmäinen ehjä lumipeite saatiin tänä vuonna maahan monin paikoin poikkeuksellisen myöhään. Esimerkiksi Sodankylässä ensilumia saatiin odotella pidempään kuin koskaan havaintoaseman runsaan sadan vuoden mittaushistorian aikana.

Kun ilmastotilastoissa puhutaan ensilumesta, tarkoitetaan yleensä ensimmäistä ehjää lumipeitettä. Ensimmäisellä ehjällä lumipeitteellä tarkoitetaan tilannetta, jossa havaintoasemalla on syksyllä ensimmäistä kertaa aamun havaintoaikana (klo 06UTC) vähintään 1 cm lunta. Lunta on siis voinut taivaalta aiemminkin hie- man leijailla, mutta jos se on sulanut pois ennen aamun havaintoaikaa, tai lunta on aamulla alle 1 cm, ei sitä määritelmän mukaan laske- ta vielä ensilumeksi.

Tänä vuonna ensilumia saatiin odotella monin paikoin harvinaisen pitkään. Tavallisesti ensilumet satavat Pohjois-Lappiin jo loka- kuun alkupuolella, ja muuallekin

maan pohjoisosaan lokakuun loppuun mennessä. Maan eteläosassa ensilumet tyypillisesti tulevat marraskuun puoliväliin mennessä, lukuun ottamatta lounaisaaria, jossa tyypillinen ajankohta ensilumen satamiselle on marraskuun lopulla. Luoteis-Lappiin ensilumet satoivat ihan tavanomaiseen aikaan lokakuun 10. ja 12. päivä. Mutta suuressa osassa maata ensimmäinen ehjä lumipeite saatiin vasta noin kuukauden pitkän ajan keskiarvoja myöhemmin. Esimerkiksi Sodankylässä, Lapin ilmatieteellisen tutkimuskeskuk- sen havaintoasemalla ensimmäinen ehjä lumipeite saatiin maahan vasta 17. marraskuuta. Tämä on myöhäisin ensilumi havaintoase-

man yli satavuotisen mittaushistorian aikana.

Ensilumet satoivat poikkeuksellisen myöhään myös paikoin muualla Suomessa. Havainto- asemakohtainen myöhäisimmän ensilumen ennätys rikottiin tänä vuonna myös mm. Rovaniemellä (lumensyvyuden havaintoja vuodesta 1946 lähtien), Siikajoella (1952 lähtien) ja Lahdessa (1961 lähtien). Lähes yhtä pitkään on ensilumia odoteltu vuosina 1984, 1986 ja 1989. Maan eteläosassa myöhäisimmät ensilumet saatiin vuonna 2000, jolloin ensimmäinen ehjä lumipeite tuli vasta joulun pyhinä. ■

Niina Niinimäki

Pohjolan ja muun maailman säätapahtumia marraskuussa

Ilmanpainejakauma Euroopassa oli edelliskuukausien kaltainen, Keski-Euroopassa sijaitseva vahva korkeapaine, ja sen länsipuolella virtasi lounaasta hyvin lauhaa ilmaa Länsi- ja Pohjois-Eurooppaan. Myös miltei koko arktinen alue oli hyvin lämmin. Tavallista kylmempää oli mm. Kanadan ja USA:n länsiosissa sekä itäisellä Välimerellä ja Lähi-idässä.

Pohjolassa paikoin ennätyslämpimintä ja laajalti lumetonta

Pohjolassa erityisen lämmintä oli pohjoisilla alueilla. Osassa Ruotsin Lappia ja Pohjois-Norjaa oli 6-8 °C tavanomaista lämpimämpää. Norjassa marraskuu oli lämpimmin vuoden 1900 jälkeen. Ruotsissa (Hudiksvall) lämpötila kohosi 1. päivä 16,0 ja Norjassa (Tafjord) 9. päivä peräti 18,8 asteeseen. Alimmat lämpötilat olivat Ruotsin Lapissa (Nikkaluokta) 28. päivä mitattu -24,3 °C ja Norjan Finnmarkissa (Cuovddatmohki) 20. päivä havaittu -23,7 °C.

Sateita tuli jopa ennätysellisen vähän. Etelä-Ruotsissa sademäärä jäi paikoin 5 millimetrin vaiheille, kun taas Etelä-Norjan rannikolla sademäärät olivat paikoin edelliseen nähden yli satakertaisia (Lurøy 577 mm). Suurin vuorokausisademäärä, 139 mm, mitattiin 27.11. myös Norjassa (Lysebotn). Kuukausi oli korkeimpia tunturi-alueita lukuun ottamatta lumeton, esim. Ruotsissa aina 19. päivään saakka, mitä ei ole tapahtunut koskaan runsaan sadan vuoden säännöllisen lumihavaintohistorian aikana.

Marraskuun 25.-26. päivä "Berit"-myrskyn yhteydessä Ruotsin Lapissa (Hemavan-Giertevarto) suurin keskituulen nopeus oli 29 m/s ja puuskanopeus 37 m/s. Sitä seuranneen "adventtimyrskyn" yhteydessä 27. päivä vastaavat tuulennopeudet 30 m/s ja 41 m/s mitattiin Blekingessä (Hanö).

Myrskyt aiheuttivat huomattavia sähkökatkoksia ja häiriöitä mm. juna- ja lauttaliikenteessä.

Keski-Euroopassa paikoin ennätysellisen kuivaa

Suurella osalla Keski-Eurooppaa marraskuu oli hyvin vähäsateinen ja vuoristoalueilla harvinaisen lämmin ja lähes lumeton. Brittein saarilla satoi kuitenkin paikoin tavallista enemmän, esim. Irlannin Valenciassa 299 mm. Etelä-Ranskassa ja Luoteis-Italiassa esiintyi kuukauden alussa rankkasateita. Suurin kahden vuorokauden sademäärä (3.-4.11.), 656 mm, mitattiin Ranskassa (Vallerague), ja ensimmäisen kuuden päivän aikana siellä satoi yhteensä 936 mm. Erityisesti Alppien alueella ei paikoin satanut lainkaan (esim. Zürich, Wien ja Obertsdorf). Kuukausi olikin paikoin kuivin sitten marraskuun 1920.

Brittein saarilla ja Ranskassa oli kolmisen astetta tavallista lämpimämpää, mutta idempänä poikkeamat riippuivat suuresti pilvisyydestä. Selkeämmillä vuoristoseuduilla ne olivat +5 asteen luokkaa, mutta laaksoissa sumujen ja sumupilvien alla jäätiin noin asteen verran pitkän ajan keskiarvojen alapuolelle. Kuukauden alussa föhntuulet nostivat lämpötilan paikoin uusiin marraskuun ennätysiin, esim. Sveitsissä (Altdorf) mitattiin 4. päivä 23,1 °C ja Itävallassa (Küfstein) 5. päivä 24,0 °C. Idempänä Mustan meren ympäris-

tössä ja itäisellä Välimerellä kuukauden keskilämpötilat jäivät 2-4 °C tavallista alemmiksi. Kuukauden ääriämpötilat olivat 28,5 °C 12.11. Espanjassa (Sevilla) ja -32,6 °C 24.11. Venäjällä (Samary).

Arktiksella hyvin lämmintä, Aasiassa ja Pohjois-Amerikassa vaihtelevia lämpöoloja

Laajat arktiset alueet olivat edelliskuukausien tapaan tavallista lämpimämpiä. Venäjän läntisellä arktisella alueella poikkeama oli lähes +10 °C, Huippuvuorillakin +3...+5 °C. Aasiassa tavallista kylmempää oli Kaukasuksella ja lämpimämpää osissa Kiinaa ja Korean niemimaalla. Mantereen kylmyyspiste sijaitsi Itä-Siperiassa (Segen-Kyuel), missä lämpötila laski kuukauden viimeisenä päivänä -50,1 asteeseen. Thaimaassa jatkuivat voimakkaat monsuunisateet ja niiden aiheuttamat tulvat. Myös Vietnamissa ja Kambodzassa esiintyi voimakkaita sateita. Taiwanissa (Changbin) mitattiin 17. päivä maailmanlaajuisesti kuukauden suurin vuorokausisademäärä, 378 mm.

Pohjois-Amerikassa kylminä oli Alaskassa, ja siellä saavutettiin useilla paikoilla uusia pakkasennätysiä. Alin lämpötila, -45,0 °C, mitattiin kuukauden 17. päivä (North Pole). USA:ssa läntiset osavaltiot olivat tavanomaista kylmempiä ja itäiset lämpimämpiä. Sateita oli runsaimmin Mississippijokea ympäröivissä osavaltioissa.

Itäisellä Tyynellä valtamerellä

vaikutti 4. kategorian voimakkuuden saavuttanut hurrikaani ”Kenneth” kuukauden 20.-25. päivänä. Ajankohta näin voimakkaalle hurrikaanille oli poikkeuksellisen myöhäinen. Kaikkiaan USA:ssa esiintyi kauden aikana 19 nimettyä myrskyä, joista 7 kehittyi hurrikaaniksi, ja vain 2 (Lee ja Irene) saapuivat mantereelle. Alaskan länsirannikolla riehui 8.-9.11. erittäin voimakas talvimyrsky, jonka yhteydessä voimakkaimmat tuulenpuuskat olivat noin 40 m/s.

Eteläisen pallonpuoliskon marraskuu

Etelä-Amerikassa Kolumbiassa jatkuivat voimakkaat sateet ja niiden aiheuttamat tulvat ja maanvyöryt. Kuukauden 10. päivä sademääräksi mitattiin 223 mm (Istmina). Itäisessä Afrikassa (Uganda, Kenia) esiintyi 9.-15.11. voimakkaita sateita, jotka päättivät pitkään siellä jatkuneen kuivuuden. Maapallon kuumuus piste oli tällä kertaa Etelä-Afrikassa (Violsdrif), missä

mitattiin 19. marraskuuta 45,1 °C.

Australiassa kuukausi oli huomattavan sateinen, Pohjois-Territoriossa sateisin 30 vuoteen. Queenslandissa (Tully Sugar Mill) satoi 25. päivä 273 mm. Erityisesti minimilämpötilat olivat tavallista korkeammat. Antarktisisella (Vostok) kuukausi alkoi vielä 61,0 asteen pakkasessa. ■

Juha Kersalo

Ankara vai leuto talvi tulossa?

Marraskuun keskilämpötila oli koko maassa tavanomaista korkeampi. Kyseessä oli jo yhdeksäs peräkkäinen tavallista lämpimämpi kuukausi. Myös merialueilla ilman keskilämpötilat olivat nelisen astetta, Perämerellä jopa yli viisi astetta, keskimääräistä korkeampia. Kun ilman keskilämpötilat pääosin liikkui seitsemän asteen tietämissä, ei merivesikään sitä viileämmäksi jäähtynyt. Marraskuun lopulla Suomea ympäröivien merialueiden pintalämpötilat vaihtelivat Perämeren pohjukan kahdesta asteesta Pohjoisen Itämeren yhdeksään asteeseen. Pintalämpötilat olivat kahdesta kolmeen astetta keskiarvoja korkeammat.

Viime syksynä marraskuun lopulla Perämerellä oli jo 5-15 cm paksua jäätä ja ensimmäinen suomalainen jäänmurtaja oli avustustehtävissä. Itäisellä Suomenlahdella sisälahdet olivat saaneet jääpeitteen ja Pietarin edustalla teki töitä kaksi venäläistä jäänmurtajaa.

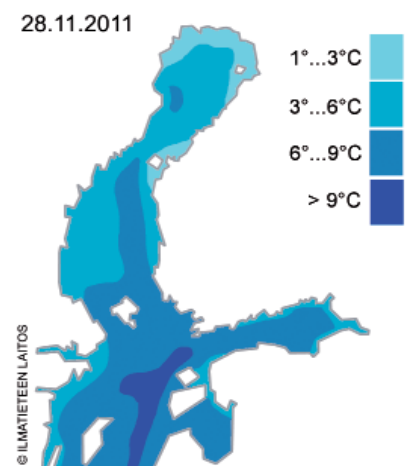
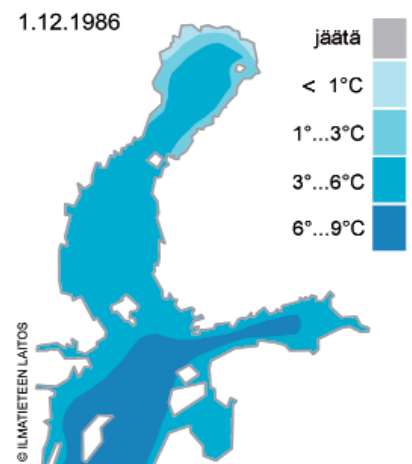
Verrattaessa tilannetta menneisiin, löydetään kaksi vuotta, jolloin tilanne on ollut hyvin samankal-

tainen. Syksyllä 2007 marraskuun lopulla Perämeren pohjukassa ja Suomenlahdella Pietarin ja Viipurin edustoilla oli ohutta jäätä. Pintalämpötilat olivat Pohjanlahdella suunnilleen samoissa lukemissa kuin nyt, mutta Suomenlahdella ja pohjoisella Itämerellä lämpötilat olivat silloin paria astetta alhaisempia. Syksyä 2007 seurannut jäätalvi oli jääpalvelun tilastojen kaikkein leudoin.

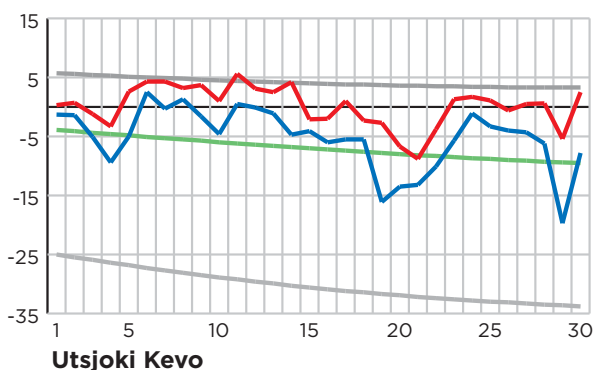
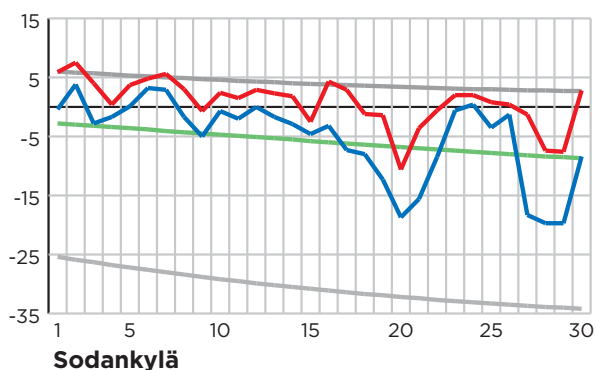
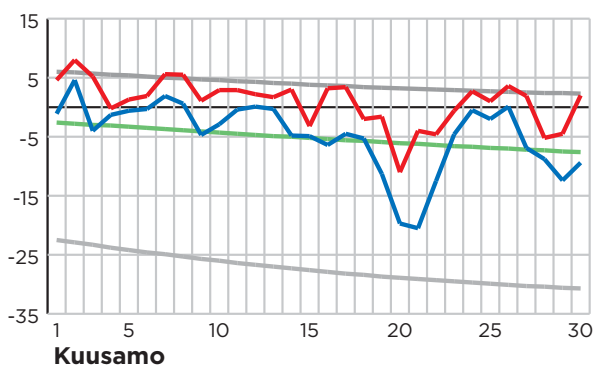
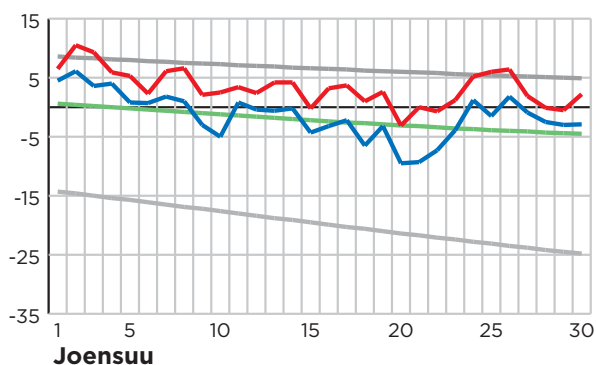
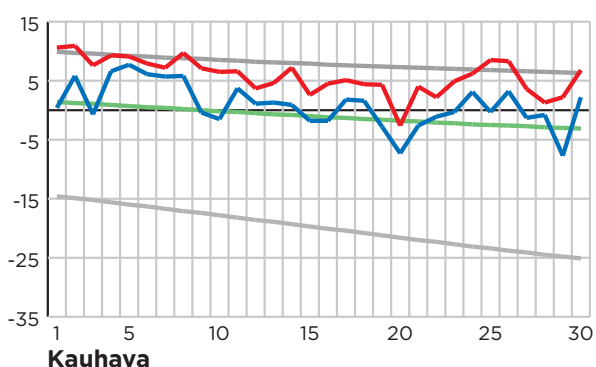
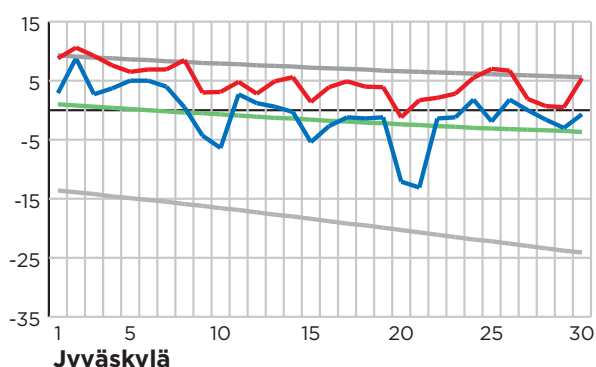
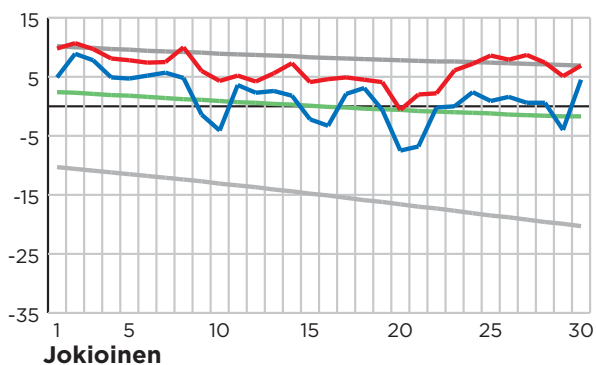
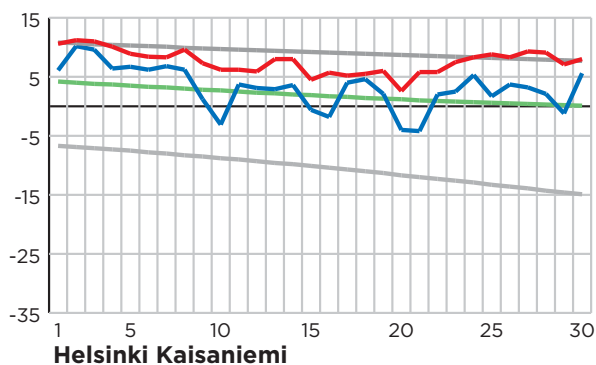
Myös syksyn 1986 tilanne oli marraskuun lopulla hyvin samankaltainen. Jäätä ei esiintynyt Suomea ympäröivillä merialueilla ja pintalämpötilat vastasivat Pohjanlahdella tämän hetkisiä. Suomenlahdella lämpötilat olivat parisen astetta alhaisempia. Ja jäätalvesta 1986-87 tuli viime vuosikymmenen ankarin, jolloin lähes koko Itämeri jäättyi.

Millainen tästä tulevasta jäätalvesta tulee – se selviää viimeistään toukokuussa. ■

Jouni Vainio



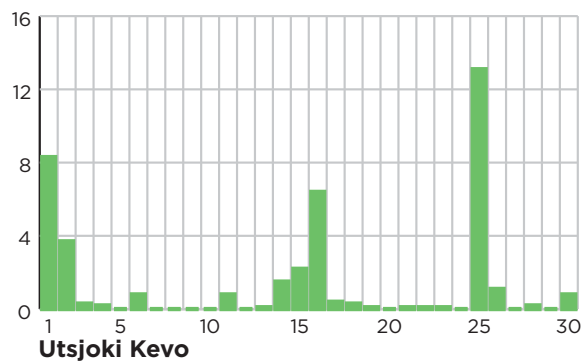
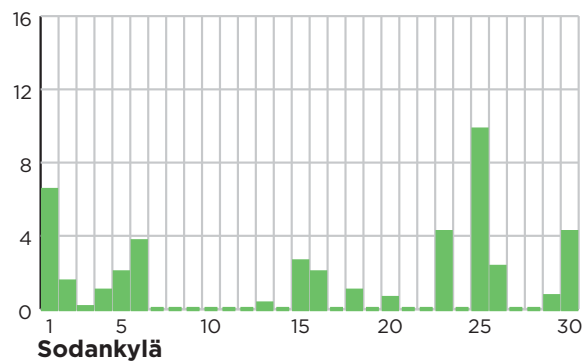
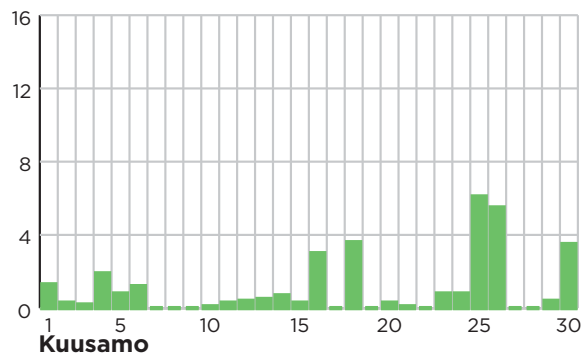
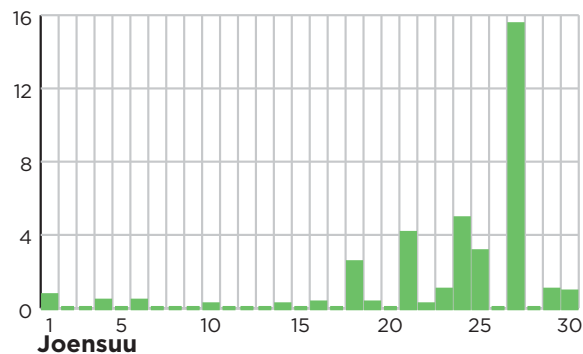
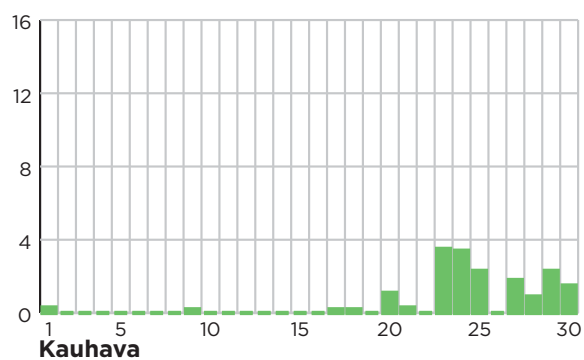
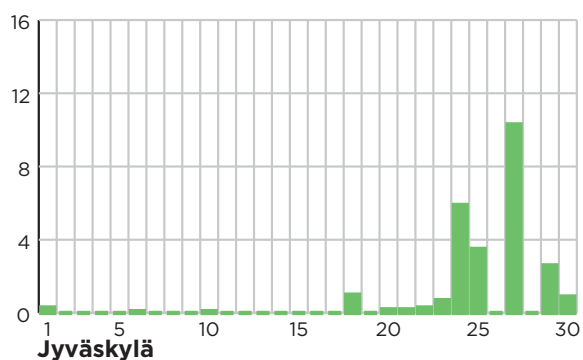
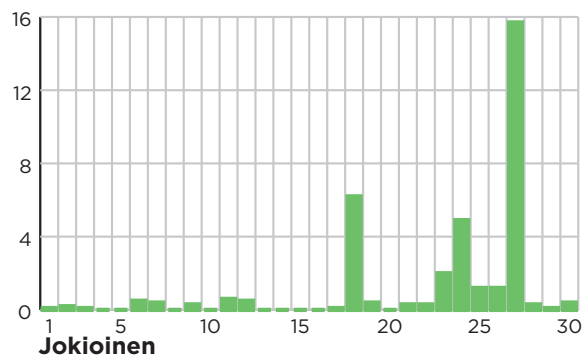
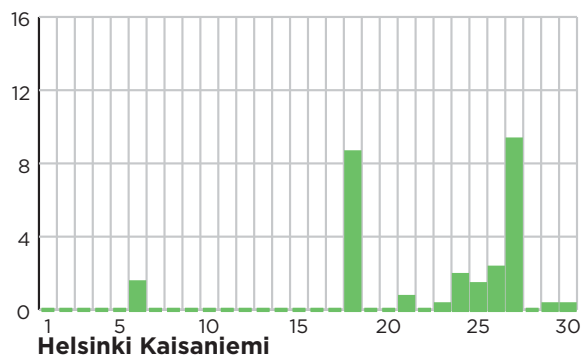
Marraskuun lämpötiloja



Marraskuussa 2011 päivittäin mitattu ylin ja alin lämpötila (°C). Tasoitetut vertailuarvot ovat kaudelta 1971-2000. Keskimääräinen vihreä viiva kuvaa vuorokauden keskilämpötilan 50 % arvoa eli mediaania. Ylin ja alin harmaa viiva kuvaavat ylimmän ja alimman lämpötilan 3 % esiintymistodennäköisyyksiä eli ovat poikkeuksellisen arvon rajat.

November 2011, dygnets högsta och lägsta temperatur °C. De utjämnade referensvärdena är från perioden 1971-2000. Den mellersta gröna linjen visar dygnets medeltemperatur 50% värde, medianvärdet. De övre och nedre grå linjerna anger högsta och lägsta temperaturens 3% sannolikhetsvärde, exceptionellvärdet.

Marraskuun sademääriä



Marraskuussa 2011 mitatut vuorokauden sademäärät millimetreinä.

Dagliga nederbörds mängder (mm) i november 2011 på några orter.

Marraskuun kuukausitilasto

Ilman lämpötila (°C), sademäärä (mm) ja lumen syvyys (cm) Lufttemperatur (°C), nederbörd (mm) och snödjup (cm)

Havaintoasema	Keskilämpötila		Ylin lämpötila		Alin lämpötila		Pakkaspäiviä	Sademäärä mm				Lumen syvyys 15.pnä cm	
	°C 2011	1971- 2000	°C 2011	Päivä	°C 2011	Päivä		2011	1971- 2000	Suurin	Päivä	2011	1971- 2000
UTÖ	7.1	3.8	10.7	2	1.4	20	0	24	65	9	27	-	
JOMALA	5.6	2.6	10.6	2	-2.9	20	3	45	77	22	27	-	
KAARINA YLTÖINEN	5.0	1.0	11.3	2	-5.2	20	7	40	70	14	27	-	0
HANKO TVÄRMINNE	6.1	2.4	11.2	2	-1.1	16	3	36	71	9	18	-	
HELSINKI-VANTAA	4.2	0.1	11.3	2	-6.8	21	8	27	69	11	27	-	1
HELSINKI KAISANIEMI	5.3	1.4	11.2	2	-4.2	21	6	27	68	9	27	-	1
TRE-PIRKKALA	3.5	-1.0	10.5	2	-8.7	20	11	35	52	16	27	-	3
JOKIOINEN OBS.	3.7	-0.4	10.7	2	-7.5	20	9	36	57	16	27	-	
LAHTI	3.5	-0.8	11.3	2	-11.7	21	8	37	61	17	27	-	2
KOUVOLA ANJALA	3.8	-0.4	11.7	2	-9.7	21	9	37	68	16	27	-	3
NIINISALO	3.3	-1.2	11.0	2	-7.5	20	10	35	61	15	27	-	4
JÄMSÄ HALLI	2.7	-1.6	10.4	2	-9.9	20	11	35	53	18	27	-	4
JYVÄSKYLÄ	2.1	-2.2	10.6	2	-13.1	21	16	26	57	10	27	-	5
PUNKAHARJU	2.1	-1.6	11.1	2	-8.7	21	16	33	53	19	27	-	3
SEINÄJOKI PELMAA	3.4	-1.4	10.8	2	-7.4	20	12	19	47	6	27	-	4
KAUHAVA	3.4	-1.8	10.9	2	-7.7	29	14	18	43	4	23	-	4
ÄHTÄRI	2.3	-2.3	10.4	2	-10.9	20	13	33	56	11	27	-	4
VIITASAARI	2.2	-2.1	10.9	2	-8.2	20	16	12	51	3	27	-	5
MAANINKA HALOLA	1.9	-2.5	10.8	2	-8.1	20	19	14	52	4	29	-	4
JOENSUU	1.1	-3.0	10.5	2	-9.5	20	19	36	59	16	27	-	6
LIEKSA LAMPELA	0.8	-3.5	10.4	2	-9.6	20	19	18	49	5	21	-	6
HAAPAVESI	1.3	-3.4	10.3	2	-11.2	20	19	8	45	3	27	-	7
KAJAANI	0.6	-4.0	10.1	2	-11.7	20	20	18	42	3	20	0	7
VALTIMO	0.7	-3.7	10.5	2	-10.6	21	18	18	49	6	25	-	6
HAILUOTO	2.9	-2.3	9.1	2	-10.3	20	16	18	47	6	25	-	4
SIIKAJOKI REVONLAHTI	2.0	-3.1	10.3	2	-11.0	20	18	30	46	12	25	-	6
KUUSAMO	-1.6	-6.5	8.0	2	-20.5	21	25	32	52	6	25	1	15
PELLO	-0.5	-7.0	8.8	2	-14.4	20	22	35	39	10	30	-	12
ROVANIEMI	-0.6	-6.1	7.4	2	-12.1	20	21	51	49	8	30	-	14
SODANKYLÄ	-2.1	-7.7	7.5	2	-19.7	28	24	43	40	10	25	-	16
MUONIO	-3.5	-8.9	6.0	2	-21.1	20	26	54	37	13	25	0	18
INARI SAARISELKÄ	-3.2		6.3	2	-18.0	19	28	48		15	2	0	
SALLA VÄRRIÖTUNTURI	-2.6	-6.8	5.5	2	-13.0	20	28	36	44	9	2	2	23
KILPISJÄRVI	-0.4	-8.2	9.4	1	-13.3	28	22	41	34	8	24	1	21
KEVO	-2.5	-8.9	5.6	11	-19.7	29	27	41	30	13	25	4	19

Kaikilta asemilta ei ole vertailuarvoja (lyhyt havaintosarja). Normalvärden finns inte för alla stationer (kort observationsserie).

Marraskuun päivittäiset tiedot

Lämpötilan keskiarvo, ylin ja alin arvo (°C) sekä sademäärä (mm)
Medel- maximi- och minimitemperatur (°C), samt nederbördsmängd (mm)

	HELSINKI-VANTAA				TURKU ARTUKAINEN				TAMPERE HÄRMÄLÄ				LAPPEENRANTA			
	Ka	Ylin	Alin	Sade	Ka	Ylin	Alin	Sade	Ka	Ylin	Alin	Sade	Ka	Ylin	Alin	Sade
1	8.1	10.4	2.8		9.4	10.4	7.5		7.4	9.5	2.6		7.8	8.7	6.3	
2	10.4	11.3	9.5	0.1	10.3	11.6	9.9		9.9	11.0	8.9	0.2	10.3	11.1	8.7	
3	9.0	10.2	8.5		8.7	10.6	6.7		8.9	9.8	7.7		7.2	10.0	4.8	
4	7.4	10.1	5.5		8.3	10.1	3.6		7.6	9.1	6.0		4.3	5.4	2.6	
5	7.7	8.3	6.6		6.8	8.3	6.0		7.9	8.6	6.9		4.3	5.2	3.4	
6	6.4	8.2	5.8	0.0	7.9	8.5	6.7	0.5	6.3	7.9	5.6	1.9	3.1	4.4	1.6	
7	7.1	7.9	6.3	0.2	8.0	9.1	6.9		6.5	7.9	5.3		5.9	6.6	4.4	0.4
8	7.0	9.2	5.5		7.1	9.7	6.2		7.2	9.9	5.5		6.5	8.3	5.0	
9	1.0	7.4	-1.1		2.0	6.7	-0.1		2.1	7.8	-0.4		2.0	5.1	0.1	
10	0.1	4.2	-4.7		2.7	7.4	-2.7		1.9	5.3	-1.9		0.1	2.4	-2.7	
11	4.7	5.9	1.4	0.1	5.7	7.1	5.0		5.0	6.0	4.2	0.6	3.9	4.9	0.8	
12	2.6	5.1	1.8	0.1	5.4	6.4	3.9		2.5	4.2	1.2		2.8	4.4	1.2	
13	5.0	7.2	1.7	0.1	5.4	7.7	3.7		3.6	5.4	1.6	1.1	3.5	5.4	0.8	
14	4.4	7.6	2.9		6.7	8.8	2.9	1.2	4.7	7.1	1.6		3.2	5.4	1.6	
15	-0.2	4.0	-1.9	0.1	1.3	6.4	-1.2		0.2	3.6	-1.5		-0.8	1.6	-1.6	
16	2.0	5.2	-2.9		3.7	6.9	-2.5	0.1	2.6	4.8	-2.4		1.6	3.4	-1.9	
17	4.3	4.9	3.2	0.1	5.0	6.1	1.2		4.6	5.3	3.4		4.1	5.5	2.2	
18	4.1	4.9	3.7	7.0	5.3	6.2	3.8	7.9	4.3	5.2	3.6	3.9	1.0	3.3	-1.6	1.6
19	2.5	4.8	1.0	0.0	4.1	7.3	1.9		2.0	4.0	0.5		1.6	3.8	-0.4	
20	-3.9	1.0	-6.5		-2.6	2.8	-4.1	0.2	-5.3	0.8	-8.1		-4.4	-0.4	-6.2	
21	0.4	4.1	-6.8	0.6	2.7	4.4	-2.9	0.3	0.1	1.8	-8.0		-3.5	0.4	-10.1	1.7
22	1.4	4.0	1.0	0.2	2.5	3.4	2.1	0.6	1.2	2.7	0.1		-0.7	1.3	-1.5	
23	4.1	6.6	0.8	0.8	5.5	7.8	2.4	6.6	2.8	4.9	-0.4	3.8	0.8	3.5	-1.6	0.5
24	5.9	8.0	4.1	2.0	6.2	8.6	3.0	4.5	4.8	6.9	2.8	4.9	4.8	6.3	3.3	3.5
25	5.8	8.5	-0.1	1.7	7.6	9.1	1.4	2.1	5.5	8.4	1.1	1.4	3.9	7.4	-1.3	0.9
26	3.6	8.0	1.8	2.8	5.3	8.9	4.0	7.3	3.4	8.0	2.3	1.0	3.3	7.0	1.0	1.8
27	6.3	9.2	0.9	10.5	6.8	9.3	4.0	12.5	2.4	3.8	1.3	15.6	2.5	7.5	-0.8	15.6
28	2.5	8.7	1.5	0.1	3.7	8.0	1.3		1.7	3.5	0.7		0.9	7.9	0.0	0.1
29	2.0	6.0	-2.8	0.2	3.6	7.2	-1.9	0.4	0.7	3.4	-4.1	0.7	-0.8	1.3	-2.4	2.2
30	5.5	7.2	4.6	0.4	6.9	8.4	5.7	0.4	5.7	6.9	3.4	0.2	3.3	4.8	-2.3	0.3
	4.2	6.9	1.8	27.1	5.4	7.8	2.8	44.6	3.9	6.1	1.7	35.3	2.8	5.1	0.4	28.6
	VAASA KLEMETTILÄ				KUOPIO SAVILAHTI				OULUNSALO PELLONPÄÄ				ROVANIEMI			
	Ka	Ylin	Alin	Sade	Ka	Ylin	Alin	Sade	Ka	Ylin	Alin	Sade	Ka	Ylin	Alin	Sade
1	7.6	10.3	3.6		6.0	7.0	3.7	0.1	5.4	8.6	2.3		3.0	5.7	0.3	5.4
2	9.5	10.6	8.2		10.1	11.2	6.6		8.4	10.1	7.3		5.1	7.4	4.3	1.4
3	5.1	9.0	1.7		5.1	8.8	1.9		1.6	7.8	-0.9		-0.2	4.3	-1.2	0.0
4	7.7	9.4	6.5		5.0	5.9	2.2		3.5	5.3	0.5	0.6	0.3	1.4	-1.0	2.3
5	7.6	8.4	7.2		5.1	6.4	4.2		6.0	6.9	5.2	0.8	2.9	4.4	0.9	4.4
6	7.1	8.2	6.5		3.5	4.8	2.3		5.5	5.9	4.8	1.6	4.8	5.2	3.3	3.6
7	7.1	7.3	6.5		6.0	7.0	4.8		6.8	8.4	5.7		4.4	5.6	3.2	0.0
8	8.7	10.3	6.8		5.9	7.7	3.2		4.9	9.1	-0.9		2.1	4.5	0.9	
9	1.8	8.2	0.5		0.2	3.8	-1.5		-1.5	1.2	-3.4		0.8	2.8	-1.8	
10	5.5	6.6	0.7		0.2	2.2	-3.0		3.4	6.2	-2.6	0.3	2.5	3.5	1.5	0.2
11	4.9	6.4	3.5		3.7	5.1	1.6		1.6	5.8	-0.4		0.1	1.5	-1.5	0.3
12	3.2	4.5	1.6		1.7	2.9	0.4		1.4	2.5	0.2	0.5	2.2	2.9	0.1	0.9
13	4.4	5.5	2.2		3.0	4.8	1.4		3.9	5.2	1.7		-0.1	3.4	-2.5	0.1
14	5.9	8.1	4.0		2.5	5.2	0.4		3.3	6.3	1.8		-1.4	1.5	-2.3	
15	2.7	5.0	-0.7		-1.0	1.2	-2.2		-0.1	2.3	-1.5		-2.8	-1.6	-4.5	0.6
16	5.6	6.6	3.6		2.1	3.8	-0.9	0.3	4.6	7.6	-2.1	1.1	1.0	4.7	-2.0	3.9
17	4.7	7.6	0.5		2.5	4.8	-1.6		0.8	8.2	-4.8	0.2	-1.2	4.7	-3.5	0.5
18	3.5	5.7	-0.2		1.0	3.5	-2.7	1.9	0.0	2.4	-5.1		-1.7	-0.6	-4.4	1.6
19	2.1	5.3	-1.5		0.7	3.8	-2.5	0.3	-2.1	2.8	-4.9		-6.0	-0.8	-9.2	0.2
20	-3.6	-1.2	-6.9		-5.5	-2.5	-6.6	0.1	-6.0	-2.1	-10.8	2.0	-9.8	-8.6	-12.1	0.6
21	2.9	5.3	-2.1		-1.4	2.1	-8.3	1.0	-0.9	1.9	-4.3		-4.1	-2.4	-8.7	0.0
22	-0.9	2.7	-2.7		-1.6	1.0	-2.3		-1.8	-1.1	-2.4		-2.8	-0.4	-6.5	0.9
23	3.9	6.2	-0.5		1.1	3.2	-1.4	0.8	0.7	2.8	-1.6	3.2	0.3	1.4	-1.1	6.3
24	5.8	6.8	4.8		4.6	5.9	2.7	1.7	4.0	5.0	2.7	2.7	1.4	3.1	-0.3	
25	5.4	8.6	0.8		3.0	7.2	-0.8	2.8	2.5	6.4	-0.5	10.4	-0.4	1.3	-2.6	6.3
26	5.2	7.4	4.5		3.6	7.4	2.3		3.3	6.5	0.2	3.6	1.1	2.9	0.2	2.6
27	1.2	4.7	-1.3		1.0	2.6	0.4	5.7	-0.3	4.5	-2.1		-6.1	0.6	-9.3	
28	2.3	4.7	1.1		-0.6	0.6	-1.1		-2.0	0.2	-3.7		-7.9	-6.7	-10.0	0.0
29	1.1	4.4	-3.2		-1.4	-0.1	-2.8	2.9	-5.2	-2.4	-8.3	1.8	-8.2	-6.9	-11.2	0.9
30	5.7	7.2	4.2		2.8	4.9	-2.5	0.9	3.4	5.5	-2.6	1.4	1.4	3.8	-6.9	7.5
	4.5	6.7	2.0		2.3	4.4	-0.1	18.5	1.8	4.7	-1.0	30.2	-0.6	1.6	-2.9	50.5

Marraskuun tuulitiedot

Erisuuntaisten tuulien lukuisuudet (%) ja keskinopeudet (m/s)

Frekvenser av olika vindriktningar (%) och vindens medelhastighet (m/s)

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		Tyyntä	Keski- nopeus
	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s		
UTÖ	5	5.3	5	3.7	3	2.9	10	6.1	10	5.9	26	11.2	25	9.1	14	9.7	1	8.4
KIIKALA LA	3	2.0	2	1.4	7	2.1	16	2.8	12	3.3	25	3.7	23	2.8	9	2.2	3	2.8
HKI-VANTAAN LA	7	2.8	8	2.1	6	2.2	6	4.8	10	5.0	25	5.6	23	4.3	14	5.4	0	4.5
HARMAJA	7	3.8	11	3.3	3	3.2	4	6.6	8	7.1	29	8.9	25	7.3	12	7.3	1	6.9
RANKKI	10	4.2	8	3.1	4	4.2	5	6.0	8	6.5	20	7.9	25	5.8	21	5.0	0	5.7
ISOKARI	5	5.6	2	5.1	2	3.1	13	6.6	19	8.3	21	7.0	26	8.0	11	10.2	0	7.6
TRE-PIRKKALAN LA	2	2.3	1	2.5	4	2.1	13	2.5	17	3.4	30	4.0	15	3.8	7	3.4	10	3.1
TAHKOLUOTO	6	6.5	3	4.0	4	2.9	19	5.7	16	8.8	22	9.0	16	9.6	13	9.2	0	7.9
JYVÄSKYLÄ LA	4	3.9	2	2.0	2	1.7	17	2.0	16	2.4	18	2.5	20	2.5	17	3.8	4	2.5
VALASSAARET	8	5.9	4	4.3	1	2.0	6	3.6	24	5.9	24	8.2	25	7.8	7	8.2	0	6.8
KUOPIO LA	3	3.3	1	4.0	1	2.7	13	3.9	16	4.1	23	4.8	24	3.7	15	4.4	3	4.0
ULKOKALLA	7	7.1	5	5.5	2	3.2	5	6.8	23	8.7	30	10.8	20	9.2	8	7.5	0	8.9
KAJAANI LA	4	3.6	2	3.4	3	2.4	9	4.0	17	3.0	28	3.5	13	4.6	17	3.8	7	3.4
HAILUOTO	8	10.1	5	6.3	3	3.0	12	5.0	23	10.0	26	12.2	12	8.5	12	7.3	0	9.1
KEMI AJOS	11	5.0	3	4.7	5	2.3	13	6.5	19	9.5	25	9.9	10	7.1	14	5.5	0	7.4
KUUSAMO LA	2	3.3	2	1.8	3	2.6	7	4.2	15	5.2	23	3.9	13	3.8	25	3.7	10	3.5
ROVANIEMI LA	2	3.0	3	2.5	7	2.7	9	4.8	20	5.5	33	4.2	12	3.3	14	4.1	1	4.2
SODANKYLÄ	4	1.7	1	1.3	3	1.5	14	2.3	26	3.1	19	3.0	14	3.0	10	2.6	8	2.5
IVALO LA	3	3.3	4	2.2	1	1.4	1	1.9	15	4.6	48	3.8	11	2.9	7	4.6	10	3.4
KEVO	14	3.2	2	2.2	0	1.0	8	1.7	49	3.1	6	1.9	5	1.9	16	5.8	0	3.3

Kovatuuliset päivät, keskituulen nopeus >14m/s, taulukon asemilla:

UTÖ	18.,19.,23.-28.,30.
HARMAJA	23.-25.,27.,28.
RANKKI	24.,27.
ISOKARI	25.,27.,28.,30.
TAHKOLUOTO	14.,23.-30.
VALASSAARET	26.,28.
ULKOKALLA	2.,7.,10.,13.,21.,23.-27.,30.
HAILUOTO	1.,2.,7.,10.,12.-14.,21.,23.-26.,30.
KEMI AJOS	20.,21.,23.-26.,29.,30.
KEVO	8.,14.

Myrskypäivät, keskituulen nopeus >21 m/s, taulukon asemilla määräaikaisilla kansainvälisillä havaintohetkillä tehtyjen havaintojen mukaan:

UTÖ	28.
ISOKARI	28.
ULKOKALLA	26.
HAILUOTO	26.
KEMI AJOS	26.

Vuodenaikaisennuste tammi- maaliskuulle

2012

Euroopan keskipitkien sääennusteiden keskuksen (ECMWF) 8. joulukuuta julkaiseman vuodenaikaisennusteen mukaan tammikuusta maaliskuuhun ulottuva jakso on Suomessa 1...2 astetta tavanomaista leudompia. Jakson lämpötilan ennustetaan olevan pitkän ajan keskiarvoja korkeampi maan etelä- ja keskiosassa 80-90 ja maan pohjoisosassa 70-80 prosentin todennäköisyydellä.

Sade-ennusteen mukaan tammi-maaliskuu on Suomessa Pohjois-Lappia lukuun ottamatta hieman keskimääräistä sateisempi. Poikkeaman ennustetaan olevan 0-50 millimetriä. Pohjois-Lappiin ennuste ei anna viitteitä suuntaan tai toiseen. Keskimääräistä sateisempää jaksoa ennustetaan maan etelä- ja keskiosaan 60-70 prosentin todennäköisyydellä, pohjoisessa todennäköisyys on pienempi.

Ilmanpaine-ennusteen mukaan Pohjoismaissa vallitsee jakson aikana matalapainevoittainen sää, kun taas Länsi-Euroopassa on korkeapaine. Näin ollen meillä vallitsevat lauhdat lännenpuoleiset ilmavirtaukset, mikä on sopusoinnussa niin lämpötila- kuin sade-ennusteenkin kanssa. ■

Niina Niinimäki

Sääennätyksiä lokakuussa

Ylin lämpötila

17,1°C Jomala Jomalaby 4.10.2011

Alin lämpötila

-8,2 °C Salla Naruska ja
Enontekiö Näkkälä 14.10.2011

Suurin kuukausisademäärä

100 mm Pudasjärvi Sarakylä

Suurin vuorokausisademäärä

35 mm Pello kk 6.10.2011

Suomen ennätykset lokakuussa

Ylin lämpötila

19,4 °C Helsinki Malmi 2.10.1985

Alin lämpötila

-31,8°C Sodankylä 25.10.1968

Suurin kuukausisademäärä

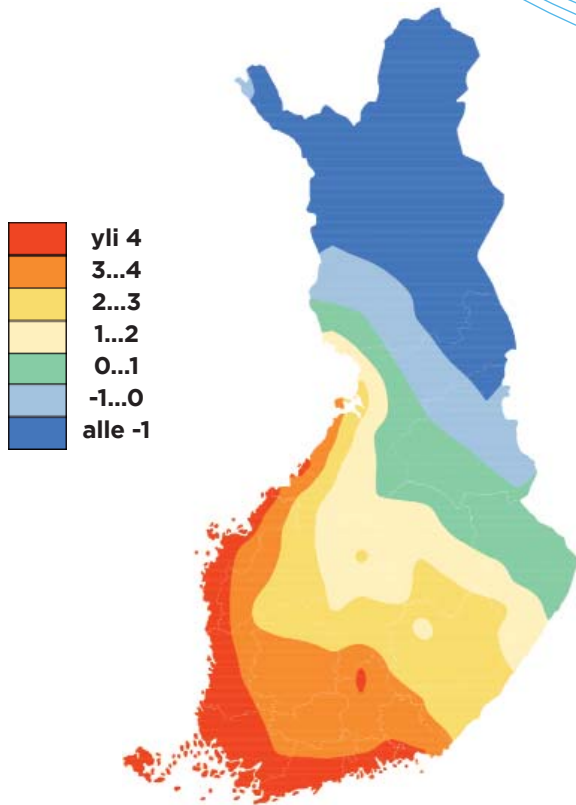
228 mm Vihti Hiiskula 2006

Säätietoja 100 vuotta sitten marraskuussa 1911

Tavastehus län.

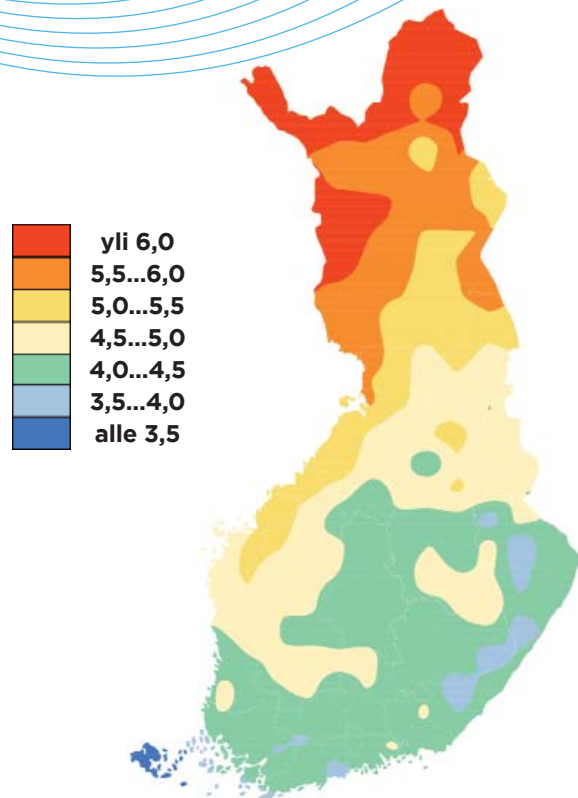
Marken har varit fullkomligt bar i hela länet ända till d. 23. Då inträffade snöfall öfverallt utom i Päijänne-trakterna, där man t. ex. i Kuhmois hade ingen snö under hela månaden. De största snöfallen inträffade i norra delarna af länet. Det största uppmätta snödjupet 7 cm har anmälts från Kuru (Mäkinen). Mindre sjöar och floder isbelades d. 22—26. *Padasjoki*. D. 5 på aftonen hemsöktes trakten af en stark storm. Mindre sjöar tillfröso natten mot d. 26 (Salomaa). *Hollola*. D. 13 observerades ett särskilt vackert norrsken (Ilvenius). *Eräjärvi*. D. 10 och 11 hördes åskdunder från väster. D. 29 var isens tjocklek i Eräjärvi 6 cm (Alanko) *Hausjärvi*. Norrsken syntes d. 13 (Arho). *Somero*. Stor uppmärksamhet har vattenståndets varierande ådragit sig här. Under 25 år har vår- och höstfloden icke stigit så högt och om sommarn har vattenståndet aldrig varit så lågt som detta år. Norrsken lyste d. 13 (Sorma). *Tammela*. Marken har varit bar under hela månaden. Kärren hafva blifvit väl frusna. Sjöarna äro öfversvämmade (Husgafvel). *Kalvola*. Isen i Kalvola sjö 7 cm tjock d. 27 (Vohlonen). *Lammilä*. I Evois trakterna ha nötkreaturen gått ute på bete ända till d. 21 (Borg).

Marraskuun 2011 lämpötila- ja sadekartat



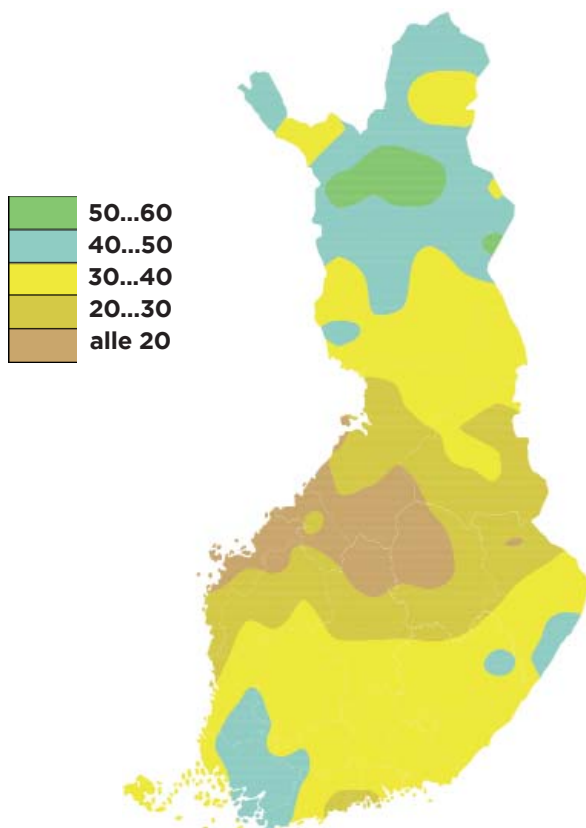
Keskilämpötila (°C)

Medeltemperatur (°C)



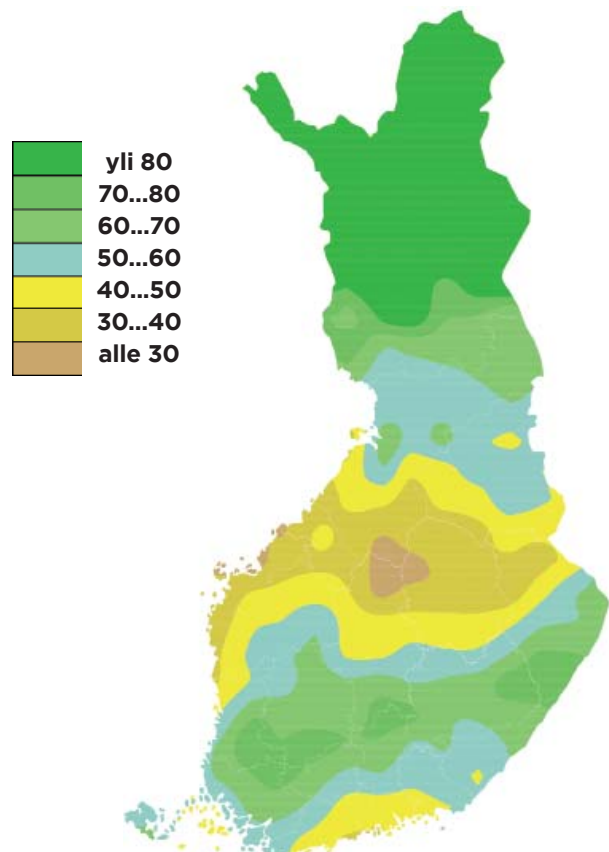
Keskilämpötilan poikkeama (°C) vertailukauden 1971–2000 keskiarvosta

Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet (°C)



Sademäärä (mm)

Nederbörd (mm)



Sademäärä prosentteina vertailukauden 1971–2000 keskiarvosta

Nederbörden i procent av normalvärdet