



Les hores de fred i els arbres fruiters

Fa un any que APAEMA va aconseguir una ajuda del FOGAIBA per investigar les hores de fred de les Balears. El projecte s'ha tancat fa poc i és hora que els socis tinguin un breu resum que puguin consultar de forma ràpida.

Què són les hores fred?

Les hores fred són un paràmetre meteorològic que s'utilitza per mesurar el fred que necessiten els arbres fruiters per tenir una bona brotada i floració.

Perquè s'ha fet aquest estudi?

Perquè els darrers valors que hi havia eren només per Mallorca i dels anys 80. Creiem que aquests valors poden haver canviat els darrers anys i que Menorca, Eivissa i Formentera necessiten aquesta informació.

Com s'obtenen?

Es poden obtenir amb càmeres del satèl·lit Meteosat o amb estacions meteorològiques. Les dades satel·litàries són ràpides però poc precises. Les dades d'estacions s'han d'analitzar estadísticament per científics però donen resultats molt precisos.

El projecte ha analitzat deu anys de dades meteorològiques tant d'estacions de l'AEMET com de particulars de les xarxes Balearsmeteo i Meteoclimàtic.

També hi ha un capítol per les dades obtingudes del satèl·lit.

Quina utilitat té conèixer les hores de fred?

A l'hora de triar una varietat per fer la nostra plantació de fruiters, hem de conèixer quantes hores fred té la zona i quines necessitats d'hores fred té la varietat que posarem. Si triem una varietat molt exigent i la nostra finca està a una zona amb poques hores de fred, la producció del cultiu es pot veure molt compromesa.

Què passa si hi ha un hivern poc fred?

La majoria de fruiters necessita fred durant l'aturada o latència (el moment que l'arbre no té fulles durant l'hivern). Si no es dona aquest fred, l'arbre pateix i es poden donar conseqüències com:

Danys en branques i fulles

- Retard de desborrament i brotada. L'arbre ja comença el seu cicle amb retard i els fruits es recolliran amb retard també. La fruita més tardana es paga més barata que la fruita més primerenca.

- Brota i floreix la part baixa de l'arbre molt abans que la resta. Aquí podeu consultar un exemple a la fotografia:



Cirerer afectat per falta de fred. Presenta una brotada intensa a la part inferior.

- Es pot trobar un arbre que brota, floreix i està en latència tot a l'hora.
- El creixement de branques i fulles es veu hiperestimulat en detriment de flors i fruits. Els brots hiperestimulats poden ser deformes, amb espines i es cremen fàcilment amb el sol de l'estiu.
- Les gemmes de fruita (ramillets de maig i dards) deixen de ser viables.
- Broten més les branques petites, que necessiten menys fred. Per tant, broten les gemmes més dèbils, que donen menys fruita l'any següent.
- La planta tendeix a la verticalitat. Les branques verticals atreuen més als insectes i no donen fruita a la majoria d'arbres. Augmenta molt el cost de la poda.

Danys en flors

- Si el retràs és molt greu, pot no coincidir amb el moment de pol·linització adequat i tenir molt poc quallat i per tant, menys fruita.
- Si és un hivern "molt calent" les gemmes poden arribar a caure.
- Es pot donar el cas que les gemmes no brotin. En aquest cas, l'any següent poden brotar o molt prest o molt tard, desestabilitzant la producció.
- Es poden donar avortaments en pol·len o estil, que no donen fruit.
- Apareixen pistils múltiples, que si són viables, donen fruits múltiples (amb menys valor comercial).

Danys en fruit

- Els fruits poden caure. Aquestes caigudes poden arribar a ser superiors al 50% dels fruits.
- Els fruits maduren irregularment
- Fruits més petits, amb menys color i menys fermesa (es conserven pitjor)
- Menys producció en general

Què fer si ve un hivern amb poc fred ?

Si hi ha danys freqüents o si ja es veu que vendrà un mal hivern, hi ha certes pràctiques amb les quals podem reduir els danys:

Tractaments

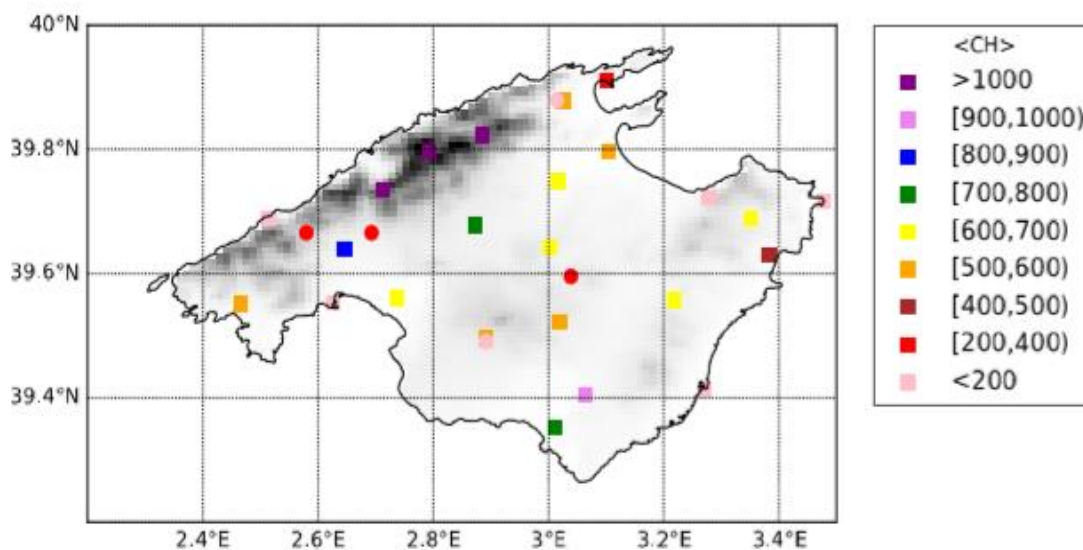
- Emblanquinat de l'arbre. Es bloqueja la radiació solar, a la que els arbres amb falta de fred són més sensibles. Es pot encalar usant caolí en pols o es pot usar composts càlcics molt dissolts en aigua i xopar l'arbre.
- Supressió primerenca del reg. Aquesta mesura no corregeix la falta de fred, però minimitza els retards que es creen com a conseqüència de la falta de fred
- La gemma apical inhibeix parcialment les gemmes laterals de cada brot. Tallant-la durant la brotada se suprimeix el subministrament d'inhibidors del creixement i per tant, es facilita la brotada. Arquejar o doblegar les branques també serveix.
- El reg en aspersió dirigit a les branques, redueix la temperatura de les gemmes en dies calorosos d'hivern (que són perjudicials per a l'acumulació de fred).
- Si s'apliquen regs lleugers durant l'hivern (quan l'arbre ja està en latència) l'estat radicular millora i s'aconsegueix una brotada més primerenca.
- Regs aeris a les gemmes, "renten" els inhibidors externs que cobreixen les estructures i faciliten la sortida de la latència.
- Evitar abonaments rics en nitrogen especialment al final de l'estiu facilita la sortida de la latència, igual que l'ús d'encoixinats de plàstic. Si no s'han satisfet les hores fred requerides, "forçar" la sortida de la latència pot minimitzar les conseqüències.

On puc consultar quantes hores fred té la meva finca?

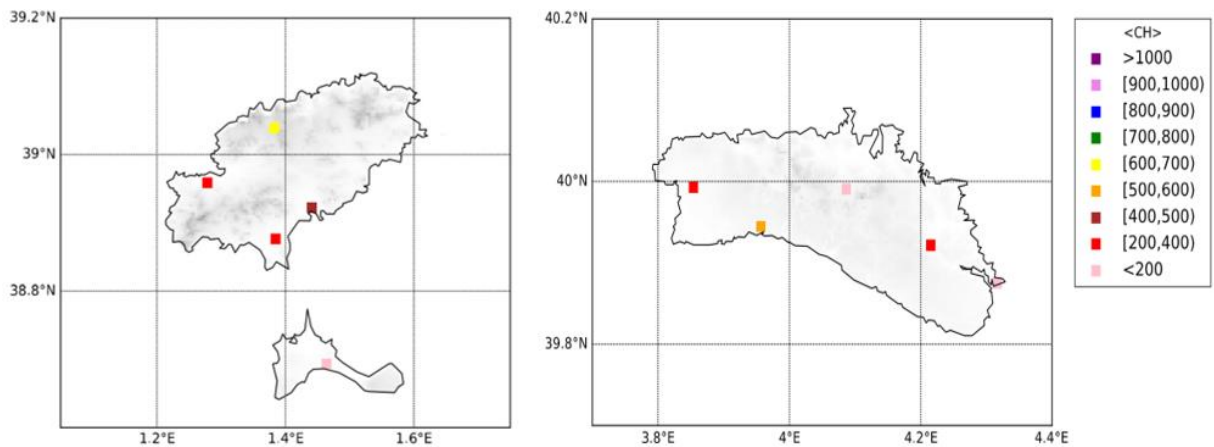
Al document que hi ha penjat a la web d'apaema i que tothom pot descarregar gratuïtament. És un PDF que podeu trobar a la següent URL: <https://apaema.net/wp-content/uploads/2018/10/Hores-fred.pdf>

De totes formes, a continuació us posem els mapes més importants:

Mapa d'hores fred per Mallorca



En aquest mapa apareixen les estacions de la xarxa AEMET com a quadrats de colors, mentre que els cercles són estacions de particulars que han cedit les dades per fer aquest estudi.



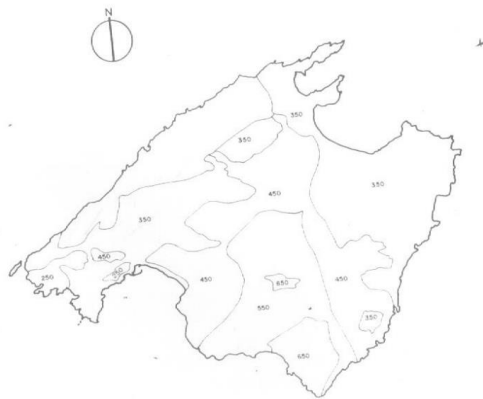
En aquest mapa apareixen les estacions de la xarxa AEMET com a quadrats de colors, mentre que els cercles són estacions de particulars que han cedit les dades per fer aquest estudi. Com interpretar aquests mapes?

La temperatura és una dada molt local i no es pot interpretar de forma literal. Per tant, la forma més eficient és cercar l'estació més propera a la nostra finca i mirar les característiques del nostre entorn. Les zones més "enclotades" o entre elevacions (turons, muntanyes petites...) tenen tendència a acumular més fred que les zones planes. També si tenim poc vent, és possible que tinguem més hores fred.

Comparació amb el mapa anterior.

El darrer mapa era del 1987. Cal tenir en compte que aquest mapa es va elaborar amb els recursos de l'època. Només hi havia unes poques estacions en aquells anys i la falta d'informació es va compensar amb l'experiència dels pagesos. S'arribà a un bon mapa, però no es pot comparar amb la darrera versió, ja que són metodologies diferents.

Acumulación de horas de frío (H).



Mapa d'hores fred original (Cardona 1987)

Al mapa que hem obtingut, no hem pogut usar corbes de nivell per mostrar els resultats com que es mostra informació incorrecta. La temperatura a Mallorca canvia molt en pocs Kilòmetres, hi ha molts de microclimes. Les corbes de nivell ajunten zones homogènies i a Mallorca n'hi ha molt poques. Per evitar lectures errònies, s'ha evitat aquest tipus de gràfic. El treball de Cuixart (un investigador de la UIB de meteorologia) de 2010 dóna a entendre que la temperatura de Mallorca en hivern ha pujat molt els darrers anys. Aquest treball no ho ha analitzat científicament, però tot apunta al fet que les hores fred s'han reduït com a

conseqüència. Aquest canvi pareix permanent, ja que pareix un dels efectes de l'escalfament global o canvi climàtic i afecta a tota la regió Mediterrània, no només a Mallorca.

Les espècies més sensibles, de forma general (ja que cal mirar varietat per varietat), són les del gènere *prunus*. Dins aquest gènere hi ha pruneres, albercoquers, melicotoners i especialment els cirerers. També hi ha l'ametller, però té necessitats tan baixes que és poc probable que es vegi afectat.

Conclusions de l'estudi

Usar varietats molt exigents en fred a llocs on no s'arribarà a alts valors d'hores de fred, provoca danys als arbres i a la fruita. Triant varietats amb les necessitats d'hores de fred que té la nostra finca, estalviarem molts costos de producció.

A la xarxa AEMET li falten estacions a la zona est de Mallorca més agrària (Sant Llorenç, Artà, Petra, part de Manacor...).

Si la teva finca té un relleu molt complex és recomanable que posis una estació particular o que consultis la informació dels satèl·lits a més de les estacions d'aquest projecte.

