

NOTIZIARIO

N° 167

MARZO-APRILE 2009

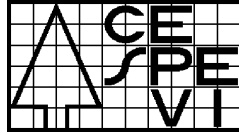
del Centro
Sperimentale
per il Vivaismo
di Pistoia



Cornus florida

Notiziario

del Centro Sperimentale
per il Vivaismo di Pistoia



N°167 Marzo-Aprile 2009

Consiglio d'Amministrazione:

Presidente **Giuseppe Chiaramonte**

Consiglieri **Riccardo Andreini**
Edoardo Chiti
Loreno Gori

Sindaci revisori **Franco Pacini**
Giorgio Balli
Paolo Becattini

Redazione: Via Ciliegiolo, 99 - 51100 PISTOIA
Tel. 0573-570063 Fax 0573-913169

Sito Internet: <http://www.cespevi.it>

E-mail: info@cespevi.it

**Periodico bimestrale - Spedizione in abbonamento postale
-70% - Filiale di Pistoia**

**Registrazione Tribunale di Pistoia n° 489 del 21/1/97
Stampa Tipografia Artigiana Pistoiese**

E' consentito lo stralcio di testi purchè venga citata la fonte

Direttore responsabile: **Paolo Marzialetti**

Comitato di redazione: **Renzo Biagioni**
Claudio Carrai
Eugenio Ciuti
Renato Ferretti
Piero Fiorino
Giovanni Serra
Gaetano Zipoli

COSTITUITA LA COOPERTIVA "IL BALZO"

Il 30 aprile scorso si è costituita la società cooperativa agricola "IL BALZO" che si occuperà del riciclo degli scarti verdi dei vivai, ed ha posto la sua sede sociale presso il Ce.Spe.Vi. Il Consiglio d'Amministrazione della società è composto da: Cappellini Paolo (Presidente), Vannucci Vannino (Vicepresidente), Bruschi Sandro (Vicepresidente), Vignoli Francesco (Consigliere), Chiti Edoardo (Consigliere), Andreini Riccardo (Consigliere).

Gli altri soci costitutori sono Tullio Tesi, Magazzini Maurizio e Romano Baldacci. Le nove aziende fondatrici della cooperativa costituiscono per il momento una rappresentanza simbolica del mondo vivaistico, in attesa che la cooperativa cominci ad operare e possa accogliere le altre aziende che vorranno aderire, essendo aperta a tutti.

Adesso è necessario espletare tutte le formalità burocratiche e le iscrizioni presso i vari organismi amministrativi per riuscire a renderla operativa quanto prima. Inoltre è in corso la ricerca del sito su cui iniziare l'attività di raccolta e selezione degli scarti verdi. L'impegno espresso degli amministratori è stato quello di iniziare l'attività entro l'anno. Intanto si stanno realizzando delle prove per verificare le modalità migliori per il riutilizzo delle varie componenti.

WORKSHOP INTERNAZIONALE SULL'IRRIGAZIONE

Il **10 Luglio** prossimo si terrà al Ce.Spe.Vi. il workshop "**Tecnologie innovative per l'irrigazione delle piante ornamentali in vaso**" e nel pomeriggio il "porte aperte" con visita guidata alle prove sperimentali (vedi locandina alla pagina seguente).

PREMIO "UNA VITA PER L'AGRICOLTURA"

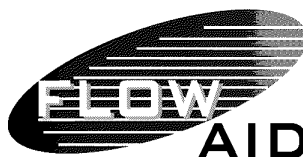
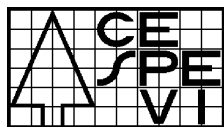
Il Centro Studi per il Vivaismo, ha istituito un premio destinato a valorizzare l'operato di una persona che con la propria attività abbia dato un contributo significativo allo sviluppo dell'agricoltura pistoiese.

Nella sua quarta edizione, il premio verrà assegnato a **Fiorella Orsucci**, imprenditrice agricola che conduce con i familiari una azienda agricola a indirizzo zootecnico. La premiazione si svolgerà **Sabato 11 luglio** alle ore 17,00 a San Marcello Pistoiese, presso l'Agriturismo "Montaglioni" Loc. Il Butale - Spignana

Sommario



Workshop Internazionale su "Tecnologie innovative per l'irrigazione delle piante ornamentali in vaso"	4
Progetto "Verde per la Salute"	5
Le avversità della Fotinia (<i>Photinia x fraseri</i>) di Andrea Trinci	7
Bollettino Agrometeorologico Marzo-Aprile 2009	12



Workshop Internazionale su

“Tecnologie innovative per l’irrigazione delle piante ornamentali in vaso”

10 luglio 2009 – Centro Sperimentale per il Vivaismo (Ce.Spe.Vi., Pistoia)

Il workshop intende divulgare i risultati scientifici e le relative implicazioni tecnologiche di alcuni progetti ancora in corso (FLOWAID, EU-FP7; MIPA-FLOPRO; MIPA-ECOIDROFLOR) sull’irrigazione delle piante ornamentali in contenitore. Il Workshop è organizzato dal **Ce.Spe.Vi.** e dal **Dip. Biologia Piante Agrarie di Pisa** con il patrocinio della **Facoltà di Agraria dell’Università di Pisa**, la **Società di Ortoflorofrutticoltura Italiana** e l’**Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l’Innovazione nel settore Agricolo e Forestale (ARSIA)**.

L’incontro rientra nelle iniziative previste dal programma 2009 della “**Rete dei Poli Toscani per il Collaudo e il Trasferimento dell’Innovazione**” promossa dall’**ARSIA**.

Gli Atti, contenenti gli handouts e/o i riassunti delle varie presentazioni, saranno disponibili in Internet (www.cespevi.it) subito dopo l’incontro. Le relazioni saranno tenute in italiano o in inglese.

Non è prevista alcuna quota di registrazione, ma gli interessati sono pregati di inviare la scheda di registrazione, per fax o email, alla Segreteria (Ce.Spe.Vi., via Ciliegiole tel. 0573 570063, fax 0573 913169, info@cespevi.it) entro il 15 giugno.

Programma

Mattina (9.00 - 13.30)

- Saluti ai partecipanti.
- A. Pardossi e P. Marzioletti (Italia) – “Introduzione al Workshop”.
- C. Carrai and S. Nuvoli (Italia) – “Il ruolo dell’ARSIA nello sviluppo e nel trasferimento dell’innovazione nel settore dell’irrigazione”.
- C. Stanghellini (Olanda) - "Crisi idrica e Direttiva Quadro sulle acque: cambiamenti nel prossimo decennio”.
- J. Balendonck (Olanda) - "FLOW-AID, un progetto per la gestione della irrigazione in condizioni di carenza idrica” (in inglese).
- T. Baltissen (Olanda) - "Gestione dell’acqua e dei nutrienti nei vivai in pien’aria: una retrospettiva delle attuale ricerca in Olanda” (in inglese).
- T. Dijkstra (Olanda)- “Impiego della sensoristica per il controllo della crescita delle piante da fiore in vaso: il caso dell’ortensia in serra” (in inglese).

- L. Incrocci and S. Spagnol (Italia) – “Irrigazione con acqua duale delle colture ornamentali in contenitore”.
- L. Bacci e F. Malorgio (Italia) – “Sensori della zona radicale per il pilotaggio dell’irrigazione nelle colture in contenitore”.
- F. Kempkes (speaker) e J. Hemming (autore) (Olanda) – “Reti wireless di sensori per la gestione dell’irrigazione delle colture in contenitore” (in inglese).
- A. Navarro Garcia (Spagna) – “Relazioni idriche e nutrizionali di piante ornamentali micorrizate e coltivate in condizioni di stress salino”

Buffet (14.00-15.00)

Pomeriggio (15.00 - 17.30)

- Tecnologia irrigua: dimostrazioni e presentazioni da parte di società private.
- Visita guidata alle prove sperimentali (FLOWAID e FLOPRO) in corso al Ce.Spe.Vi.

Progetto “Verde per la Salute”

Il 5 maggio scorso presso il Ce.Spe.Vi. si sono incontrati l'Assessore al Diritto alla Salute della Regione Toscana Enrico Rossi, il Sindaco Renzo Berti, il Direttore Generale della ASL 3 Alessandro Scarafuggi ed i rappresentanti del Distretto Rurale Vivaistico-ornamentale pistoiense. Lo scopo è stato quello di confrontarsi sui cosiddetti progetti "Verde per la Salute" e "Salute per il Verde".

Quest'ultimo riguarda il Centro Regionale di Riferimento per la Prevenzione Igiene e Sicurezza nel comparto floro-vivaistico, che ha presentato i risultati dell'attività del triennio in un convegno che si è svolto a Pistoia nell'ottobre scorso. Il primo invece è un progetto in corso di definizione ancora da avviare che cerca di instaurare una collaborazione tra Provincia, ASL e vivaisti al fine di promuovere studi e ricerche sugli effetti positivi che le piante hanno sulla salute umana e sull'ambiente.

Poichè nell'incontro è stato chiesto a ciascuna delle parti interessate di dare il proprio contributo, abbiamo sintetizzato nel breve documento che segue quelle che a nostro avviso potrebbero essere le linee guida del progetto, per venire incontro alle problematiche attualmente più sentite sia dai produttori che dagli utilizzatori del verde.



Contributo del Ce.Spe.Vi. di Paolo Marzialetti

Dire che il “verde” ha un effetto positivo sulla salute dei cittadini può sembrare un’affermazione ovvia, ma poiché in alcuni casi la stampa riporta articoli sensazionalistici che sembrano mettere in evidenza solo aspetti negativi, vogliamo citare il Prof. Nick Hewitt, illustre studioso dell’Istituto di Scienze Ambientali e Naturali dell’Università di Lancaster nel Regno Unito: *“non si deve dimenticare che un generale aumento del verde nelle città è sempre un fatto positivo e privo di controindicazioni”* precisa Nick Hewitt, *“gli alberi dei parchi, dei giardini, dei viali, oltre migliorare la qualità dell’aria, sono belli e diminuiscono la temperatura, la produzione di anidride carbonica e l’inquinamento acustico proveniente dalle strade”.*

Questo famoso ricercatore inglese ha studiato in particolare la deposizione delle particelle inquinanti sulla vegetazione delle West Midlands, una regione al centro della Gran Bretagna, negli ultimi 50 anni. L’indagine ha permesso di quantificare l’effetto del verde cittadino sulla qualità dell’aria: *“Le piante non prevengono l’inquinamento, ma lo possono controllare in modo efficace: raddoppiare il*

numero delle piante presenti nell’area considerata diminuirebbe di un quarto la presenza del PM 10 ed eviterebbe 140 morti all’anno dovute all’inquinamento” conclude Hewitt.

Le piante agiscono come filtri verdi purificatori dell’aria intercettando i contaminanti gassosi e il particolato trasportati dal vento. In particolare, il monossido di carbonio, il biossido d’azoto, l’anidride solforosa e l’ozono sono assorbiti dalle foglie, mentre i PM 10 sono trattenuti dai peli e dai composti cerosi presenti sulla superficie di queste ultime o dalle rugosità della corteccia del tronco e dei rami.

David Nowak, responsabile dello United States Department of Agriculture (Urban Forests, Environmental Quality and Human Health), relativamente all’influenza dei boschi urbani sull’ecosistema della città, afferma che *“ogni anno gli alberi di Chicago tolgono dall’atmosfera 15 tonnellate di monossido di carbonio, 84 tonnellate di biossido d’azoto, 191 tonnellate di ozono e più di 200 tonnellate di particolato atmosferico”* (i famosi PM 10 e PM 2,5).

Dopo questa serie di citazioni va detto anche che le proprietà di ogni specie e varietà di albero o arbusto sono differenti ed in certi casi non sono del tutto esenti da alcuni effetti secondari indesiderati. Ci riferiamo alle pollinosi ed alle recenti acquisizioni

sulle emissioni di VOC (Composti Organici Volatili) che andrebbero ad alimentare la formazione di smog fotochimico negli ambienti urbani inquinati.

Riguardo ai problemi delle allergie, diversi nuovi studi americani hanno dimostrato che all'ampliamento del verde nelle aeree urbane non corrisponde automaticamente un aumento delle allergie (pur in presenza di crescenti quantità di pollini), poiché queste aumentano in funzione dell'innalzamento delle sostanze inquinanti. Ciò è stato anche confermato da un recentissimo studio presentato a Palermo nel marzo 2009, dai ricercatori del dipartimento di Biopatologia e Metodologie Biomediche dell'Università di Palermo e dell'Istituto di Biologia e Immunologia Molecolare del CNR, impegnati in un progetto di ARPA Sicilia.

I risultati di questa ricerca sulle allergie dei bambini, i soggetti più esposti, mostrano che a causarle non sono tanto i pollini presenti nell'aria, quanto l'inquinamento atmosferico (biossido di azoto e idrocarburi volatili, come il benzene) abbinato a una predisposizione genetica. Meno importante nell'insorgenza delle allergie è invece la presenza di pollini. Confrontando la scuola media *Falcone* e la *Leonardo da Vinci*, gli studiosi hanno scoperto che gli alunni della prima, più esposti ai pollini, sono meno allergici dei secondi, che invece sono più esposti all'inquinamento atmosferico.

È stata anche dimostrata, in recenti studi di laboratorio, l'interazione tra particelle di polvere sospese nell'aria e pollini: i pollini delle zone inquinate sono ricoperti di sostanze nocive, che alterano il loro contenuto allergenico e possono rafforzarne l'effetto. I ricercatori del Politecnico di Monaco di Baviera (TUM - Technische Universität München) hanno recentemente dimostrato che i granuli di polvere e altre particelle proteiche vengono talmente modificati dagli ossidi di azoto e dall'ozono (nitrificazione) da provocare con maggiore facilità allergie. Gli ossidi di azoto e l'ozono sono componenti dello smog estivo creato dal traffico. Se queste sostanze

raggiungono alte concentrazioni, negli allergici ai pollini si nota di regola un aumento dei disturbi.

Quindi, a nostro avviso, il fenomeno della pollinosi in rapporto all'inquinamento è ancora in gran parte da esplorare ed in molti casi è probabile che proprio la presenza di una maggior quantità di verde, abbattendo le sostanze inquinanti, riesca a mitigare il fenomeno delle allergie invece di aggravarlo.

Pertanto riteniamo che le ricerche del **Progetto "Verde per la Salute"** potrebbero essere in parte focalizzate su questa tematica: in particolare la **definizione dei complessi rapporti tra pollini, inquinanti atmosferici e complicazioni per la salute**, al fine di fare chiarezza sulle molteplici interazioni, accertando i reali effetti delle diverse componenti, per smetterla una volta per tutte di banalizzare il problema, colpevolizzando sempre e soltanto le piante.

Inoltre, l'altro argomento di grande interesse, potrebbe essere lo **studio delle proprietà di abbattimento delle principali sostanze inquinanti e polveri sottili dell'aria** da parte delle piante ornamentali e del paesaggio, oltre che per ciascuna specie o varietà, anche in funzione della loro età, sviluppo e del sito in cui sono inserite.

Cercare di quantificare i principali benefici che ciascuna di esse è in grado di apportare nell'ecosistema urbano, in relazione alla salute umana, in termini di filtraggio e purificazione dell'inquinamento ambientale dell'aria. Consentire di valutare concretamente il ritorno per la salute umana dell'investimento da effettuare per l'espansione delle aree a verde negli ambienti urbani.

Tutte le ricerche suddette al fine di definire, nella maniera più dettagliata possibile, le qualità positive di ciascuna essenza, oltre che segnalare le possibili limitazioni o controindicazioni, ed in concreto **creare una banca dati** che raccolga tutte le informazioni utili per i vivaisti e gli utilizzatori del verde (progettisti, impiantisti e quant'altro).



Le avversità della Fotinia (*Photinia x fraseri*)

Dr. Andrea Trinci

tecnico specializzato in "Scienze e Tecnologie
Fitosanitarie (Medicina delle Piante)"

INTRODUZIONE

La Fotinia (*Photinia x fraseri* "Red Robin") è ormai diventata da diversi anni una delle specie più importanti, se non la più importante, per il vivaismo ornamentale pistoiense. Ormai di questa coltura vengono vendute piante di tutte le dimensioni, sia a cespuglio che ad alberetto. Di recente è poi stata introdotta anche la Fotinia nana (*Photinia x fraseri* "Little Red Robin"), che ha foglie più piccole e portamento molto compatto. La Fotinia è una specie arbustiva appartenente alla famiglia delle rosacee, come le rose, le piante da frutto, i Prunus ornamentali, tra cui anche il Lauroceraso, la Spiraea, il Piracanta, le cotonastre e molte altre specie ornamentali. Fin dal suo arrivo nel nostro paese la Fotinia è stata considerata una specie molto rustica, facilmente adattabile a qualsiasi tipo di terreno, resistente al freddo e priva di avversità rilevanti. Gran parte di queste considerazioni sono valide ancora oggi, ma non l'assenza di avversità rilevanti: si stanno facendo strada, infatti, con il passare degli anni alcuni problemi che possono in qualche modo compromettere la crescita delle giovani piante in vivaio. Tra questi i più importanti sono gli afidi (detti comunemente «pidocchi») e la Cidia, seguiti dagli ingiallimenti fogliari, da una maculatura fogliare e da altre avversità poco rilevanti.

AFIDI

Le specie afidiche fino ad oggi identificate nel pistoiense sulla Fotinia sono tre: l'afide verde *Aphis spiraeicola* Patch., l'afide grigio *Aphis gossypii* Glover e l'afide nero *Aphis craccivora* Koch. Le prime due specie attaccano sia *Photinia x fraseri* "Red Robin" (Fotinia comune) che *Photinia x fraseri* "Little Red Robin" (Fotinia nana), mentre la terza specie per ora è stata riscontrata solo su Fotinia nana (Trinci, 2008).

Aphis spiraeicola è un afide di circa 1,5-2mm di lunghezza, di colore verde o verde giallastro (soprattutto in esemplari piccoli estivi), con antenne, sifoni, (i piccoli «cornicoli» sull'addome) e codicola bruni. Si tratta di una specie probabilmente di origine americana o asiatica orientale, ma attualmente diffusa in tutto il mondo, soprattutto nei paesi a clima più caldo, come quelli del Sud Europa.

Questa specie infesta alcune piante da frutto, tra cui gli agrumi, il Melo e il Pero, le drupacee, la Vite e il Noce, le Ombrellifere alcune piante ornamentali, in particolare Spiraea, Biancospino, cotonastre, Fotinia, Piracanta, Pittosporo e Viburno (Barbagallo et al., 1996; Tremblay, 1995; Trinci, 2008). Questa specie forma dense colonie verdi sui giovani getti delle piante ospiti e si alimenta sottraendo «linfa» alle piante. La suzione dei contenuti cellulari e l'immissione da parte dell'insetto di saliva tossica per predigerirli provocano un repentino arresto della crescita e la distorsione dei germogli. In vivaio i danni maggiori si hanno a primavera sulle giovani piante in accrescimento. Sulla Fotinia le colonie dell'afide possono essere già presenti a fine Marzo e, dopo un breve arresto durante i mesi più caldi, con climi favorevoli possono permanere fino alla fine di Ottobre (Trinci, 2008).

Aphis gossypii è lungo circa 2mm ed ha il corpo di un colore variabile tra il verdastro o l'ocraico e il grigio-nerastro, ma generalmente coperto da una pruina cerosa grigiasta. I sifoni sono sempre neri, mentre zampe e antenne possono essere sia brune che chiare. Questa specie, ormai diffusa in tutto il mondo, infesta di preferenza malvacee (Cotone, Ibisco, Malva, ecc.) e cucurbitacee (Zucca, Melone, Cetriolo, ecc.), ma è in grado di attaccare un gran numero di specie (Barbagallo et al., 1996). In



Afide verde (*Aphis spiraeicola*) su *Photinia x fraseri* "Red Robin".



Afide grigio (*Aphis gossypii*) su *Photinia x fraseri* "Red Robin".

vivaio è stato trovato su Ibisco, Fotinia, Lagerstroemia, Pittosporo, *Eucalyptus rostrata* e, solo occasionalmente, su *Buxus sempervirens* "Rotundifolia". Su Fotinia forma colonie grigiastre sulla pagina inferiore e sui germogli delle piante, arrestandone lo sviluppo (Trinci, 2008).

Aphis craccivora, molto meno frequente delle due specie precedenti, che sono senza dubbio le specie afidiche più diffuse nei vivai pistoiesi, attacca di preferenza le leguminose, pertanto nei vivai si trova su *Acacia* spp. e *Robinia* spp., oltre che sulla Fotinia nana (Trinci, 2008). Si tratta di una specie di 2mm circa di colore nero, lucido sul dorso, con antenne di colore crema e codicola e sifoni neri. Contro gli afidi si interviene alla comparsa dei primi individui con prodotti sistemici a base di **Imidacloprid** (es: CONFIDOR 200 SL, WARRANT SL, ecc.), **Thiametoxam** (ACTARA 25 WG) o **Pymetrozine** (PLENUM 50 WG). Per evitare di rendere le colonie resistenti agli insetticidi, è consigliabile alternare l'utilizzo di un neonicotinoide (Imidacloprid e Thiametoxam) con un principio attivo a meccanismo d'azione diverso, come Pymetrozine. Comunque generalmente un unico trattamento a primavera con Imidacloprid o Thiametoxam, se effettuato bagnando bene sia la vegetazione che il substrato, è sufficiente a proteggere le piante di Fotinia fino alla fine dell'estate. Infatti questi due principi attivi quando sono assorbiti per

via radicale riescono a proteggere le piante per più di tre mesi, mentre quando sono assorbiti per via fogliare la proteggono per circa un mese.

CIDIA

La *Cydia molesta* (Busck), detta "Tignola del Pesco" e a Pistoia volgarmente chiamata «Baco Gianni delle pesche», è un lepidottero (una farfalla) che provoca gravi danni nei pescheti ed in altri frutteti alimentandosi dei teneri germogli e della polpa dei frutti. Recentemente questo fitofago è stato rinvenuto anche sui germogli di Lauroceraso (*Prunus laurocerasus*) e Fotinia (*Photinia x fraseri*) e ne è stato studiato il comportamento in vivaio (Trinci, 2008).

La Cidia è una piccola farfalla di poco più di mezzo centimetro di apertura alare e di colore bruno, con una serie di virgolette biancastre lungo il margine costale (il margine superiore) delle ali, 4-5 linee ondulate lungo il margine anale (il margine inferiore) e una macchiolina biancastra nella zona ocellare (zona centrale). Le femmine sono leggermente più grandi e il loro colore bruno tende al marrone, mentre i maschi sono più piccoli e grigiastri. Le uova misurano circa un millimetro di diametro e sono di forma lenticolare e di colore trasparente appena deposte e sempre più giallastro con il passare del tempo. Poco prima della schiusura è possibile osservare (ad uno stereoscopio) sulla superficie dell'uovo un punto nerastro, costituito dalla testa della larveta, visibile in trasparenza. Le larve sono di colore giallo-rosato, con capo bruno con due macchie più scure, la larva matura, lunga quasi fino ad un centimetro e mezzo, ha un colore rosa scuro, quasi rossastro. La pupa (o crisalide) è di colore bruno-rossastro ed è lunga poco più di mezzo centimetro.

Nei vivai ornamentali questo lepidottero si alimenta, in ordine di preferenza, dei germogli di Pesco, Lauroceraso e Fotinia, mentre generalmente non si trova su Albicocco, Susino e Ciliegio, che invece nei frutteti sono spesso attaccati. I primi sintomi dell'attacco della Cidia sui germogli sono la presenza di una rosura molto fine sull'apice e l'avvizzimento di una delle giovani foglie più vicine. Poco dopo si ha l'avvizzimento anche della foglia in posizione opposta rispetto a quella già avvizzita e il ripiegamento dell'apice vegetativo. Dopo qualche giorno le due foglie seccano, la rosura, prodotta in quantità sempre maggiori, diventa più grossolana e un'area bruna marcescente comincia ad apparire intorno al foro di entrata della larva. Dopo circa una quindicina di giorni dai primi sintomi si ha il disseccamento dell'apice vegetativo, che si presenta atrofizzato e annerito, come bruciato. Come è facile intuire, il danno prodotto alle piante da questo insetto è notevole perchè si ha l'arresto della crescita e una perdita di valore estetico. Inoltre il fitofago, avendo uno sviluppo molto veloce, è in grado di



Apice vegetativo di *Photinia x fraseri* "Red Robin" danneggiato da una larva di *Cydia molesta*.

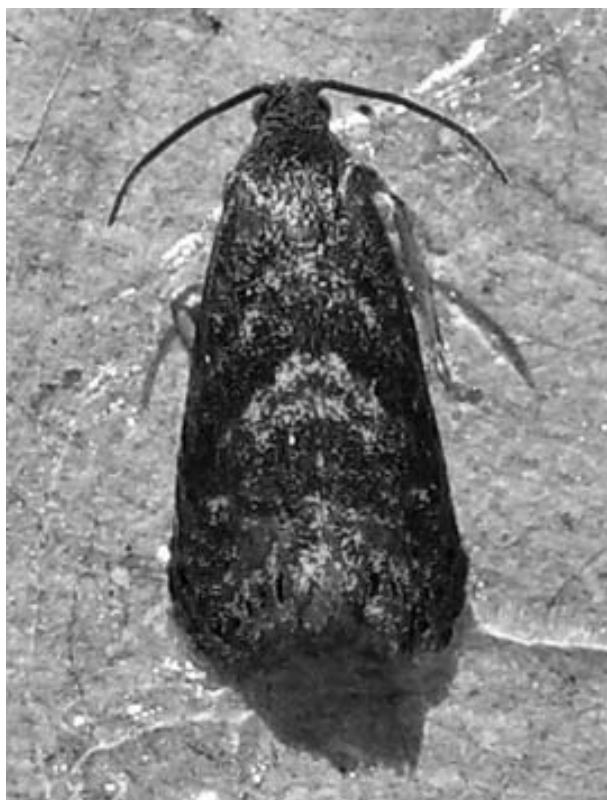
determinare livelli di infestazione molto elevati in poco tempo. Nel 2007, su piante non trattate volutamente per poter studiare la Cidia, già a metà Maggio l'82% dei Peschi erano attaccati dal fitofago e avevano gran parte degli apici vegetativi compromessi; a metà Luglio i danni riguardavano il 99% delle piante di Pesco e il 34% del Lauroceraso aveva almeno un germoglio colpito; verso la fine di Agosto addirittura il 100% delle piante di Pesco, il 77% di Lauroceraso e il 56% di Fotinia presentavano danni evidenti; ai primi di Ottobre tali percentuali di danno raggiungevano rispettivamente il 100%, il 98% e il 27%. La percentuale di piante di Fotinia danneggiate a fine stagione vegetativa diminuisce perchè questa pianta, meno sensibile delle altre al freddo, continua a crescere anche fino a Novembre, quando il fitofago ormai non è più attivo, richiudendo le ferite provocate dall'insetto (fori e gallerie). Ciò è possibile anche perchè sulla Fotinia le larve praticano gallerie di 3-5 cm, mentre su Lauroceraso possono anche raggiungere i 10 cm (Trinci, 2008). Sarà ora esposta in modo sintetico la biologia della Cidia nei vivai di piante in contenitore, ottenuta attraverso gli studi effettuati in un vivaio pistoiense nel 2007. I voli degli adulti iniziano a partire da metà Marzo e proseguono fino ai primi di Giugno, con un massimo all'inizio di Aprile. Durante il mese di Aprile si ha la deposizione delle uova sulla pagina inferiore delle foglie di Pesco (non su Lauroceraso e Fotinia). Tali uova schiudono dopo una

quindicina di giorni circa e le larvette neonate penetrano nei germogli dall'ascella della foglia su cui era l'uovo. All'interno del germoglio le larve scavano una galleria per alimentarsi. Per completare il suo sviluppo ogni larva deve attaccare almeno due germogli di Pesco. Una volta raggiunta la maturità, le larve fuoriesce dall'ultimo germoglio attaccato attraverso un foro circolare, che spesso provoca la rottura del germoglio stesso, e si calano con un filo sericeo alla base delle piante. Qui raggiungono una foglia caduta a terra o sul substrato del contenitore e si costruiscono un bozzolotto sulla pagina inferiore rivolta verso il basso, rimanendo così riparate dagli agenti atmosferici. Dentro questo bozzolotto, costruito generalmente sul margine o dentro una piegatura della foglia, si ha l'impupamento (o incrisalidamento), che in questo periodo dura circa un paio di settimane. A fine Maggio sfarfallano i nuovi adulti, che danno origine ad una seconda generazione. A partire da questa generazione la Cidia attacca anche il Lauroceraso e la Fotinia. Per tutto il periodo estivo e anche fino ad Ottobre il ciclo appena descritto si ripete più volte nello stesso modo, anche se molto più velocemente (in un mese, invece che in due). Si hanno così 5-6 generazioni all'anno (6 nel 2007). L'inverno viene trascorso come larva matura riparata nel bozzolotto sotto una foglia caduta a terra o sul substrato delle piante in contenitore (Trinci, 2008).

Per quanto riguarda la lotta a questo insetto in vivaio, fino ad oggi non sono state effettuate prove sperimentali complete. In attesa degli studi che saranno presto compiuti dall'Università degli Studi di Firenze presso un vivaio



Larva matura di *Cydia molesta* dentro un germoglio di Lauroceraso (*Prunus Laurocerasus*).



Maschio adulto di *Cydia molesta*.

pistoiese, si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi sintomi con **insetticidi sistemici**, che sono in grado di raggiungere le larve all'interno dei germogli e proteggere anche la vegetazione che si forma dopo il trattamento.

INGIALLIMENTI FOGLIARI

Talvolta in vivaio su *Fotinia* si possono osservare ingiallimenti (o clorosi) fogliari, talvolta riguardanti solo poche piante. Tali ingiallimenti sono dovuti a carenze di azoto o carenze di ferro. Le due carenze, attraverso un'osservazione attenta, possono essere distinte dal modo in cui progredisce la clorosi: in caso di mancanza di azoto iniziano ad ingiallire prima le foglie più vecchie e poi man mano anche quelle più giovani, mentre viceversa la clorosi ferrica inizia sempre dalle foglie apicali più giovani e poi si estende verso il basso alle altre. Contro le carenze di azoto si interviene semplicemente attraverso la somministrazione di concimi contenenti **azoto** (ad esempio uno dei prodotti della serie NITROPHOSKA, il CHECCHIAZOTO o il DERMAZOTO), mentre per le carenze di ferro è necessario distribuire prodotti a base di **chelati di ferro** (ad esempio Q-Fe 24 NK).

MACULATURA FOGLIARE

La "Maculatura fogliare della *Fotinia*" è provocata dal fungo *Entomosporium maculatum* Lev. e riguarda sia

Photinia x fraseri "Red Robin" che *Photinia x fraseri* "Little Red Robin" (*Fotinia nana*), che di solito presenta danni maggiori. I sintomi di questa malattia sono la comparsa su entrambe le pagine fogliari di piccole macchie con centro grigiastro, margini rosso brunastro molto scuro e intorno un alone indefinito di colore rosso più chiaro. Sulle giovani foglie le macchie sono meno visibili perché sono rosse come le foglie, anche se più scure. Al centro delle macchie con una lente si possono osservare dei puntini neri, che sono le spore (acervuli) del fungo. Nei vivai pistoiesi all'aperto i danni sono limitati alle piccole macchie sulle foglie; soltanto nelle serre di propagazione con mist (nebulizzazione) si assiste ad un aggravamento dei sintomi, infatti in questi ambienti umidi si assiste ad un notevole allargamento delle macchie, che possono confluire insieme fino a far disseccare e cadere le foglie e che possono interessare anche i piccioli e i rametti (soprattutto su *Fotinia nana*). Negli Stati Uniti, dove questa malattia è molto più grave, la sintomatologia descritta per le nostre piantine in serra riguarda anche le piante coltivate all'aperto, tanto che i vivaisti americani



Maculature fogliari da *Entomosporium maculatum* su talee di *Photinia x fraseri* "Little Red Robin" (*Fotinia nana*) in serra.

sono soliti addirittura trattare la Fotinia a cadenza settimanale o ogni dieci giorni (Windham, 1998). Tali gravi infestazioni in futuro potrebbero riguardare anche l'Italia, infatti, anche se a mio modesto parere fino ad oggi la malattia è poco rilevante, si assiste ad un progressivo aggravamento degli attacchi anno dopo anno, che potrebbe portare questa maculatura a diventare un'avversità davvero temibile.

Il fungo trascorre l'inverno come micelio nei rametti infetti e nelle foglie cadute a terra, poi a primavera produce sulle foglie le sue spore, che sono portate sulle piante sane dall'acqua piovana o da quella dell'irrigazione a pioggia (Windham, 1998). I sintomi appaiono prima sulla nuova vegetazione dei rami più bassi e poi si estendono gradualmente verso l'alto. Le spore vengono prodotte per tutta la stagione vegetativa (se il clima è favorevole). Poiché il fungo preferisce infettare la tenera nuova vegetazione, tutte le pratiche colturali che favoriscono il vigore vegetativo, come le potature estive o le concimazioni eccessive, favoriscono la malattia (Hansen, 2000). Per lo stesso motivo sono più danneggiate dalla malattia le piante in contenitore rispetto a quelle coltivate in pieno campo. Il fungo è favorito poi dal clima umido e fresco (Windham, 1998), pertanto i periodi in cui avvengono la maggior parte delle infezioni sono quello primaverile e quello autunnale.

Secondo me per contenere la malattia entro limiti accettabili sulle piante in contenitore all'aperto per ora è sufficiente osservare alcune pratiche colturali che ne limitano la diffusione: cercare di invasare piante sane; eliminare eventuali foglie cadute a terra l'anno precedente prima di stendere le piante invasate; posizionare i contenitori ad una certa distanza l'uno dall'altro, in modo che, quando le piante saranno cresciute, la vegetazione sia abbastanza areata da permettere il veloce asciugamento delle foglie più interne e più basse. Se le infestazioni in futuro dovessero essere gravi, si potrà intervenire alla comparsa dei primi sintomi con prodotti a base di **Dodina** (ad esempio COMET SC), **Dithianon** (ad esempio DELAN 70 WG o GLADIOR WDG) o **Clorotalonil** (ad esempio DACONIL L). Purtroppo nessuno dei tre principi attivi è sistemico, infatti il primo è citotropico e gli altri due sono di contatto. I prodotti sistemici a base di Tiofanato-metile (come ENOVIT METIL FL e KATIUS) e Miclobutanil (come SYSTANE 4,5 PLUS e THIOCUR FORTE), secondo studi americani molto efficaci contro questa malattia (Cobb. Et al., 1985), non sono registrati in Italia per tale uso e pertanto per legge non possono essere utilizzati.

Per quanto riguarda la lotta durante la moltiplicazione per talea, è innanzitutto necessario e può essere sufficiente scegliere materiale di propagazione sano, poi in caso di comparsa di sintomi si può intervenire sulle talee con prodotti a base di uno dei principi attivi sopra citati. Un

modo per ridurre notevolmente (o addirittura annullare) il rischio di insorgenza della malattia durante la propagazione è quello di non utilizzare il mist (o nebulizzazione), che peraltro nel caso della Fotina ritarda notevolmente la radicazione, ma il bancale chiuso con nylon trasparente sottile.

ALTRE AVVERSITÀ

Recentemente su Fotinia sono stati segnalati anche attacchi di "Mal bianco", provocati dal fungo *Podosphaera leucotricha* (Ell. e Ev.) Salmon (Bertetti et al., 2005) e erosioni fogliari dovute all'alimentazione del nuovo coleottero alticino *Luperomorpha nigripennis* Duvivier (Trinci, 2008). Entrambe le avversità però sono poco frequenti nei vivai e provocano danni poco rilevanti.

Bibliografia:

- § **Barbagallo S., Cravedi P., Pasqualini E., Patti I.** (1996) – *Afidi delle principali colture frutticole*. Edizioni L'Informatore Agrario, Verona.
- § **Bertetti D., Gilardi G., Garibaldi A. (2005) - Attacchi di mal bianco su Berberis thunbergii var. atropurpurea e su Photinia x fraserii in un parco pubblico di Torino.** Informatore Fitopatologico 11: 40-42.
- § **Bowen K.L., Hagan A.K., Olive J., Foster W. (1994) - Application rates and spray intervals of ergosterol-biosynthesis inhibitor fungicides for control of Entomosporium leaf spot of Photinia.** Plant Disease 78 (6): 578-581.
- § **Cobb G.S., Hagan A.K., Gilliam C.H., Mullen J.M. (1985) – Fungicidal control of Entomosporium Leaf Spot on Photinia.** Plant Disease 69 (8): 684-685.
- § **Hansen M.A. (2000) – Entomosporium Leaf Spot of Photinia.** Plant Disease Fact Sheets, Virginia Cooperative Extension.
- § **Tremblay E. (1995) - Entomologia applicata II/1.** Liguori Editore, Napoli.
- § **Trinci A. (2008) – Entomofauna fitofaga delle piante allevate in un vivaio di Pistoia.** Tesi di laurea di II livello in Scienze e Tecnologie Fitosanitarie (Medicina delle Piante). Relatore: Chiar.mo Prof. Tiberi Riziero, correlatore: Dott.ssa Panzavolta Tiziana. A.A. 2006-2007.
- § **Windham A. (1998) – Entomosporium Leaf Spot of Photinia.** The University of Tennessee Agricultural Extension Service.

Centro Sperimentale per il Vivaismo di Pistoia

Bollettino Agrometeorologico

In collaborazione con:
 La.M.M.A - F.M.A. IBIMET - C.N.R.
 Ce.S.I.A. - Accademia dei Georgofili

Marzo 2009



GG	PRES- SIONE Media mBar	TEMPERATURA ARIA Gradi Centigradi			U.R. %	VENTO DOMI- NANTE	VENTO FILATO km	RADIAZ. SOLARE GLOBALE kWh/mq	PIOG- GIA mm	EVAPO- RATO mm
		Med	Max	Min	Med					
1	1017	8,6	10,9	5,1	89	N-O O	46,6	0,5	9,2	0,2
2	1015	10,5	14,6	8,3	87	O N-O	59,1	1,5	8,9	0,3
3	1016	10,1	12,9	7,2	89	S-O	41,1	1,0	4,1	0,8
4	1001	9,1	10,3	7,8	93	N N-O	43,4	0,2	39,1	0,8
5	981	8,3	10,5	4,3	90	S-O O	131,8	0,5	43,0	0,3
6	990	8,5	16,7	1,1	68	N-E N	138,7	3,6	0,0	0,8
7	1001	9,2	19,5	1,1	61	O S-O	143,9	4,1	0,0	0,9
8	1011	8,6	18,7	-1,1	66	S-O O	138,8	3,9	0,0	2,2
9	1011	10,6	18,8	1,8	55	N-O N	158,8	3,5	0,0	3,8
10	1018	8,3	17,7	-1,3	53	S-O O	119,6	3,6	0,4	2,5
1 [^] Dec	1006	9,2	15,1	3,4	75		1021,8	22,4	104,7	12,6
11	1015	10,7	19,3	2,1	61	S-O	145,2	3,9	0,0	4,6
12	1023	9,2	17,3	-0,0	48	S-O O	153,1	4,3	0,0	2,4
13	1020	8,1	17,1	0,3	71	S-O O	131,9	3,3	0,0	2,0
14	1021	10,0	19,9	1,3	74	S-O O	88,8	3,6	0,0	2,0
15	1022	11,6	19,7	3,9	71	O S-O	115,7	3,8	0,0	2,6
16	1026	13,6	19,2	4,1	47	N-E N	206,5	4,5	0,0	4,8
17	1027	12,6	22,2	2,1	49	O S-O	123,2	4,5	0,0	3,4
18	1023	11,4	20,8	0,9	63	S-O O	117,0	3,9	0,0	2,8
19	1017	10,7	17,7	5,4	74	S-O O	99,5	2,8	1,4	1,8
20	1018	7,9	11,2	5,6	38	N-E	301,6	3,6	0,0	5,0
2 [^] Dec	1021	10,6	18,4	2,6	59		1482,4	38,1	1,4	31,3
21	1020	7,1	9,9	4,5	32	N-E N	337,5	3,9	0,0	4,0
22	1020	8,9	20,1	0,6	37	N-E S-O	175,2	5,0	0,0	3,6
23	1016	8,0	17,4	-1,8	71	S-O O	166,9	4,1	0,0	2,6
24	1003	7,2	15,2	1,5	78	O N-O	106,3	0,8	1,8	1,0
25	1008	6,8	16,0	-2,5	66	S-O O	156,0	4,5	0,0	2,7
26	1010	10,3	19,5	1,4	63	S-O O	140,6	4,8	0,0	3,1
27	1013	9,2	16,8	1,7	77	O S-O	113,8	1,5	0,4	1,2
28	1010	10,9	14,6	6,2	79	N N-O	75,9	0,8	9,4	0,4
29	1001	12,0	14,3	9,9	92	S-O S	94,7	0,2	61,2	0,2
30	1011	14,6	22,1	11,2	76	N-O N	130,6	3,3	8,9	0,9
31	1013	13,8	18,2	10,5	71	N N-O	224,3	1,6	21,4	0,6
3 [^] Dec	1011	9,9	16,7	3,9	67		1721,6	30,7	103,1	20,3
Medie	1013	9,9	16,7	3,3	67		136,3	2,9	6,7	2,1
Max.	1027	14,6	22,2	11,2	93		337,5	5,0	61,2	5,0
Min.	981	6,8	9,9	-2,5	32		41,1	0,2	0,0	0,2
Somme							4225,7	91,3	209,2	64,3



Centro Sperimentale per il Vivaismo di Pistoia

Bollettino Agrometeorologico

In collaborazione con:

La.M.M.A - F.M.A. IBIMET - C.N.R.

Ce.S.I.A. - Accademia dei Georgofili

Aprile 2009

GG	PRES- SIONE Media mBar	TEMPERATURA Gradi Centigradi Med Max Min	ARIA Centigradi Min	U.R. %	VENTO DOMI- NANTE	VENTO FILATO km	RADIAZ. SOLARE GLOBALE kWh/mq	PIOG- GIA mm	EVAP- RATO mm	
1	1012	14,1	19,0	10,0	75	N N-O	149,4	2,5	9,4	0,9
2	1016	14,2	21,3	8,4	74	S-O O	102,5	4,3	9,6	1,0
3	1020	13,8	23,2	4,6	67	S-O O	110,4	5,7	0,1	2,7
4	1019	12,7	19,8	5,6	73	O S-O	89,7	2,7	0,0	2,5
5	1019	13,4	23,6	7,1	76	N-E	79,8	3,8	1,1	2,1
6	1017	13,2	22,3	5,9	79	S-O O	139,9	4,2	0,1	3,6
7	1016	15,2	22,5	8,0	69	O S-O	122,9	4,5	0,0	3,7
8	1018	13,3	21,3	5,3	69	O S-O	107,8	4,2	0,0	3,3
9	1018	15,3	26,9	4,5	63	O S-O	107,5	5,2	0,0	3,9
10	1014	16,3	26,1	7,5	64	S-O O	122,2	4,7	0,0	4,5
1 [^] Dec	1017	14,2	22,6	6,7	71		1132,0	41,6	20,3	28,4
11	1013	16,3	25,9	10,6	66	S-O O	80,0	4,3	1,3	3,7
12	1009	16,6	23,0	9,2	60	N-E N	190,4	4,8	0,0	5,2
13	1005	18,6	24,6	9,9	42	N N-E	227,1	4,0	0,0	5,2
14	1009	16,5	24,4	8,1	54	S-O O	153,4	5,5	0,0	5,2
15	1015	15,5	25,0	7,1	64	S-O O	118,7	5,1	0,0	4,5
16	1014	12,0	16,9	7,2	84	S-O O	76,0	1,1	12,4	0,0
17	1014	13,3	18,5	9,8	76	S-O O	171,7	4,4	10,7	2,3
18	1015	12,2	18,2	7,4	81	N-O S-O	81,8	2,6	5,6	0,7
19	1016	13,2	20,4	9,3	79	O N-O	100,9	2,9	5,4	1,6
20	1017	16,3	24,2	10,8	67	N-E N	134,2	4,8	0,4	3,3
2 [^] Dec	1013	15,1	22,1	8,9	67		1334,2	39,4	35,8	31,7
21	1014	16,9	19,8	13,0	58	N N-E	233,8	2,3	0,0	3,6
22	1014	18,1	23,7	9,5	43	N-E N	231,7	3,7	0,0	4,6
23	1014	12,9	24,6	5,8	69	N-E	89,8	4,0	7,9	3,3
24	1018	14,0	21,8	6,7	58	N-E E	119,1	6,5	0,0	4,2
25	1020	15,8	26,4	4,1	58	S-O O	85,0	6,5	0,0	4,4
26	1016	13,4	15,0	11,2	86	N-O N	60,5	0,6	8,7	1,2
27	1006	15,7	21,0	10,7	79	N	70,3	1,5	2,4	0,5
28	1004	15,9	22,6	12,0	72	S-O O	140,4	4,1	0,1	3,1
29	1009	13,1	17,6	8,0	71	S-O S	226,2	3,9	1,2	2,8
30	1012	14,3	20,9	7,9	63	N-E N	116,1	5,1	0,0	4,2
3 [^] Dec	1013	15,0	21,4	8,9	66		1372,7	38,2	20,3	32,0
Medie	1014	14,7	22,0	8,2	68		128,0	4,0	2,5	3,1
Max.	1020	18,6	26,9	13,0	86		233,8	6,5	12,4	5,2
Min.	1004	12,0	15,0	4,1	42		60,5	0,6	0,0	0,0
Somme							3838,9	119,2	76,4	92,1

Meteo: commenti & statistiche

MARZO-APRILE 2009

LE TEMPERATURE - Marzo è stato un mese abbastanza estremizzato: le minime più basse e le massime più alte delle medie stagionali ed una notevole escursione termica giornaliera. Le minime sono scese diverse volte sotto lo zero. Aprile invece è stato un mese decisamente più caldo del normale sotto tutti gli aspetti, con punte massime anche oltre i 25°C.

LE PRECIPITAZIONI - Sono state molto abbondanti in Marzo, con due periodi concentrati ad inizio e fine mese. In Aprile invece nel complesso poco sotto la media stagionale. La radiazione solare è in progressiva crescita e anche l'evaporato salito su valori significativi.

I VENTI - Sono stati quantitativamente rilevanti entrambi i mesi, e con fenomeni di notevole entità in Marzo. Le direzioni prevalenti sono state da N, N-O e O, S-O.

IL CONFRONTO - I dati registrati dal 1989 ad oggi, mostrano per Marzo una tendenza delle temperature stazionarie o in lieve calo mentre al contrario per Aprile queste sono in sensibile aumento specie le massime. Le precipitazioni, rispetto alle medie stagionali, in Marzo sono generalmente in notevole deficit, mentre per Aprile questo si evidenzia specialmente negli ultimi anni.

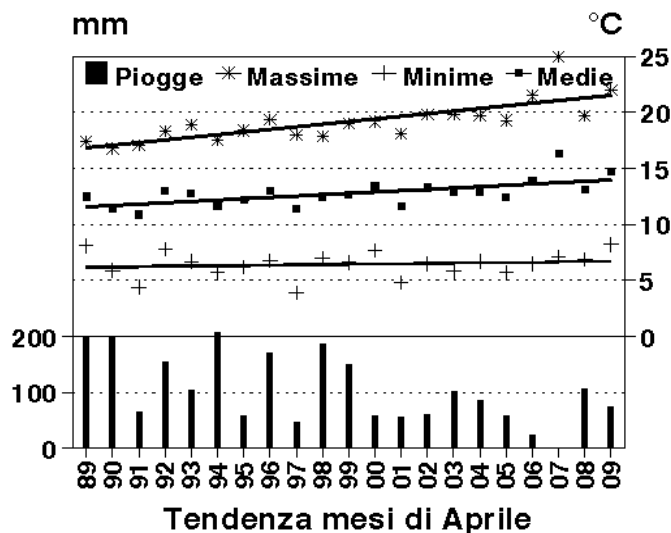
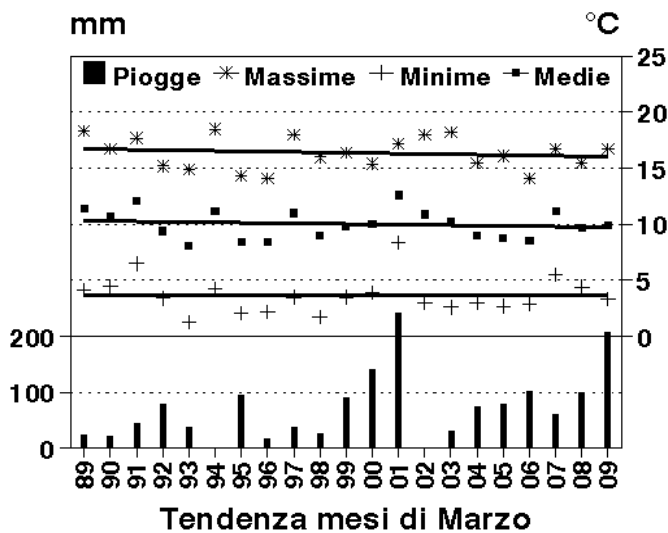
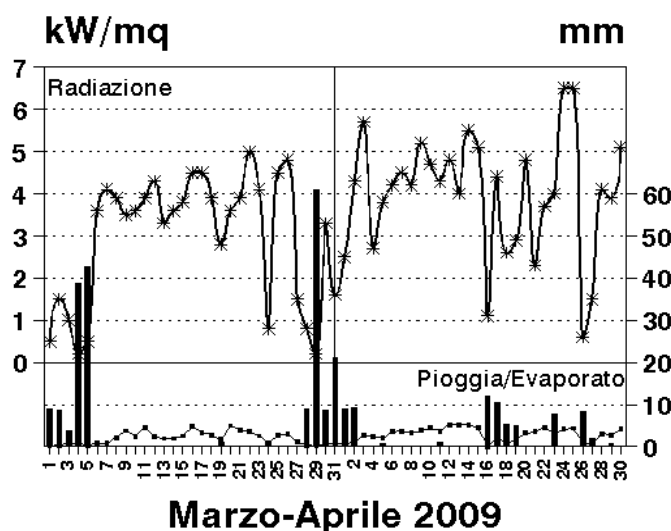
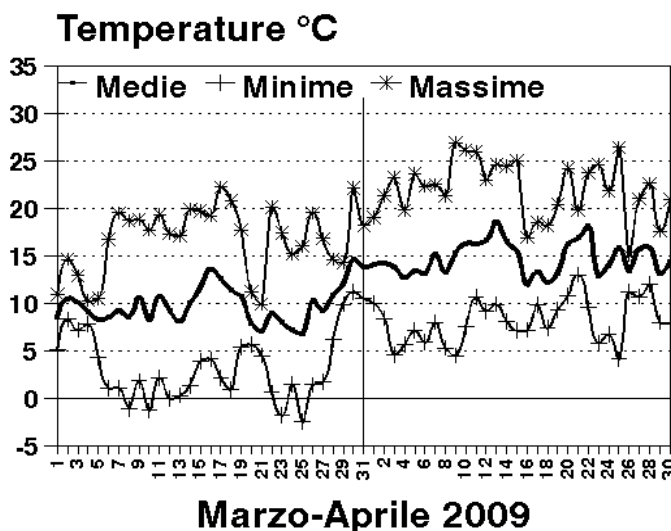


Tabella comparativa tra i valori medi mensili dal 1951 ad oggi e quelli registrati lo stesso mese nell'anno 2009	Mesi	Periodo	Pioggia	T.Max	T.Min	T.Media
	Marzo	2009		209,2	16,7	3,3
... medie	1951/2009		106,0	14,8	4,5	9,6
Aprile	2009		76,4	22,0	8,2	14,7
... medie	1951/2009		100,3	18,5	7,3	12,9



**CASSA DI RISPARMIO
DI PISTOIA E PESCIA**

Agri Credito

Consulenza

Gestione Liquidità

Finanziamenti agevolati

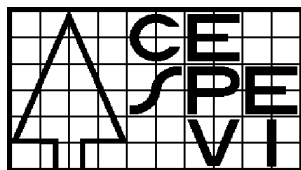
Mutui

COLTIVIAMO I TUOI INTERESSI

Ulteriori informazioni possono essere richieste presso ogni filiale della
Cassa di Risparmio di Pistoia e Pescia Spa o telefonando al Numero Verde 167-865053
oppure al Centralino della Banca Tel. 0573/3691



**CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO
E AGRICOLTURA**



Ce.Spe.Vi. S.r.l. "Centro Sperimentale per il Vivaismo"
Via Ciliegiole, 99 - 51100 PISTOIA Tel. 0573 570063 Fax 0573 913169