

NEWSLETTER DI CASTANICOLTURA SOSTENIBILE

n. 1 del 20 febbraio 2020

FASE DI SVILUPPO DELLA PIANTA: Riposo vegetativo

Per informazioni meteorologiche consultate il link

<http://www.arpa.emr.it/sim/?previsioni/regionali>

Un bilancio dell'annata 2019: un anno difficile

a) Castagne 2019, raccolto in calo... "colpa" anche del clima: approfondiamo il discorso.

Nel 2019, il castagno si è svegliato in un maggio contraddistinto da forti ed intense piogge. Sebbene queste ultime siano state la causa principale del ritardo e dello sfasamento delle fasi fenologiche del castagno, sono state utili ad incrementare le riserve idriche del suolo, assai necessarie per una pianta che, come questa, non viene di norma irrigata.

La stagione è poi proseguita con piovosità ben distribuite anche durante i mesi estivi, andando quindi a beneficiare una delle fasi più importanti dello sviluppo dei frutti (agosto-settembre), ovvero il riempimento della massa cotiledonare ("polpa" del marrone). Per quanto concerne le temperature, a parte qualche picco estremo (inizio giugno e fine luglio), dove le massime hanno sorpassato i 31 gradi centigradi, non si sono registrati valori in grado di comportare forti stress da inibizione termica sulle performances fisiologiche del castagno.

La stagione estiva 2019, considerando anche le avversità climatiche degli ultimi anni (es. 2017), sembra quindi non essere stata la causa principale della mancata produzione registrata.

Anche l'allegagione, sebbene in alcune zone si sia riscontrato un calo, non è stata compromessa dal clima ma solamente posticipata di circa una settimana per il rallentamento dello sviluppo vegetativo dovuto ad un maggio piovoso, in cui la limitata energia radiante associata alle basse temperature ed alle persistenti piogge, hanno penalizzato le performances fisiologiche delle piante.

Nel castagno l'allegagione è tardiva e, a differenza della maggior parte delle altre specie frutticole, avviene, di norma, nelle ultime due settimane del mese di giugno (post-fioritura) e non a maggio. La minor percentuale di frutti allegati non è quindi direttamente ascrivibile alla piovosità verificata nel mese di maggio, come invece è stato erroneamente riportato in molti articoli su riviste a carattere divulgativo.

Con ciò non si vuole negare che il cambiamento climatico rientri tra le molteplici cause alla base delle ridotte rese, ma gli effetti negativi da esso prodotti sono molte volte più articolati e complessi.

Difatti, poche settimane prima della raccolta (circa metà settembre) si è notata, in molte zone castanicole, una forte cascola di ricci (“cascola settembrina”; Fig.1) che ha fortemente colpito la produzione potenziale del 2019.

La cascola agostana e pre-raccolta è sempre esistita, questo è certo, ed è ascrivibile a più cause tra cui, ad esempio, quella fisiologica (autoregolazione fatta dalla pianta stessa per adeguare la carica

di frutti alle proprie capacità fisiologiche) e quella dovuta ai frutti attaccati dalle cidie.

In questo caso, se si esamina con più accuratezza il fenomeno, si è riscontrato che quei frutti cascolati a metà settembre non erano né affetti da alcuna cidia, né avevano ancora iniziato ad accumulare fotosintetati (es. amido),



Fig.1. Ricci cascolati in data 16/9/2019. Si evidenzia l'imbrunimento esterno (zona torcia).

rimanendo invece completamente avvizziti e vuoti all'interno (Fig. 2b) e contraddistinti da un imbrunimento esterno circoscritto alla zona apicale, limitrofa alla torcia (Fig.2a). Inoltre si può notare come l'embrione, se confrontato con frutti sani, sia completamente abortito (Fig.2c).

L'andamento della crescita stagionale dei ricci (Fig.3) misurato settimanalmente (da post-allegazione alla raccolta), dall'Università di Bologna (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari), presso un castagneto di tipo tradizionale (*Castanea sativa* Mill.; tipologia “Marrone”) in Comune di Monterenzio (Località Le Lagune), ad una quota altimetrica di 500 m s. l. m circa, ha messo in evidenza come i ricci, che sarebbero poi cascolati a metà settembre, (Fig. 3; punti rossi) avessero rallentato e praticamente smesso di crescere già un mese prima (circa metà agosto). Ciò suggerisce come la pianta avesse deciso di cascolarli anticipatamente poiché più deboli e quindi non in grado di attrarre zuccheri al pari degli altri, che invece hanno continuato ad accrescersi in modo pressoché lineare fino alla completa maturazione (Fig.3; punti verdi).

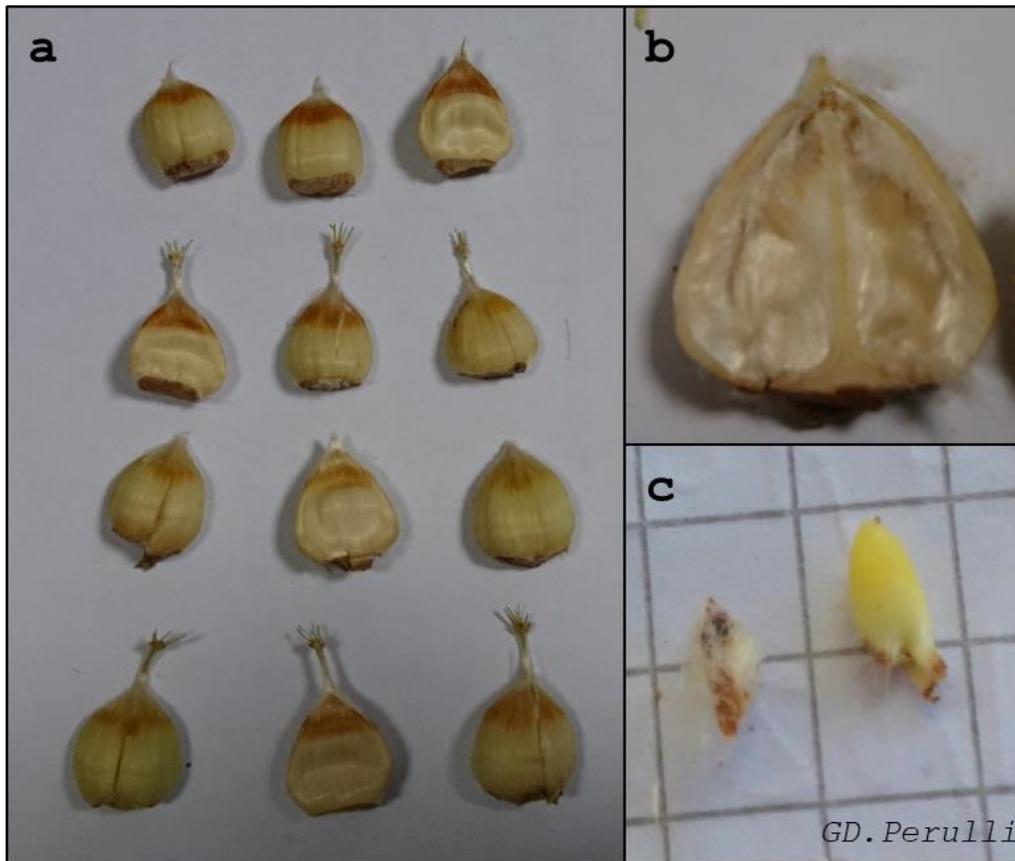
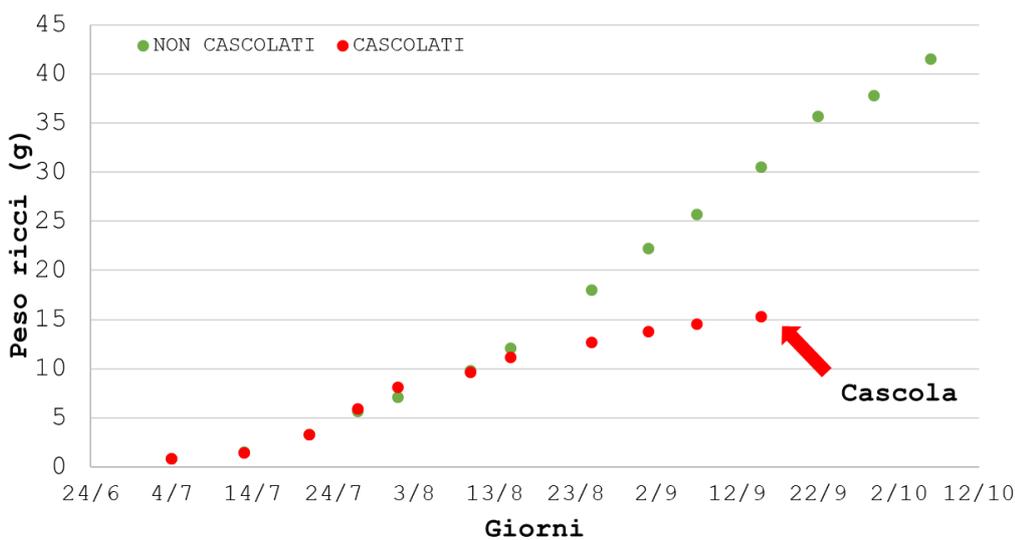


Fig.2. a) Frutti completamente avvizziti con evidente imbrunimento esterno (zona torcia). b) Mancato riempimento della massa cotiledonare. c) Embrione sano (a destra) e abortito (a sinistra).



L'assenza di flessioni nell'andamento di crescita dei ricci non cascolati (Fig.3; punti verdi), utilizzati come indicatori dello status fisiologico del castagno, sottolinea come la stagione estiva non sia stata limitante per lo sviluppo degli stessi.

Fig.3. Accrescimento stagionale dei ricci in condizioni normali di sviluppo (verde) e ricci che hanno subito un importante rallentamento dello sviluppo di crescita seguito da cascola (rosso).

La forte cascola settembrina, stimabile, nel sopraddetto castagneto, a circa un 30-35% dei ricci totali, sembra quindi essere legata all'aborto dell'embrione, dovuto ad una probabile malformazione dei primordi delle infiorescenze fiorali femminili (ancora in fase di differenziazione) associata alla anomala gelata che si è riscontrata in quasi tutto l'appenino nella giornata del 5 maggio. In tale data e nel giorno a seguire, infatti, le temperature minime sono bruscamente scese sotto lo zero termico (Fig.4), dai 4-8 °C registrati invece il giorno precedente.

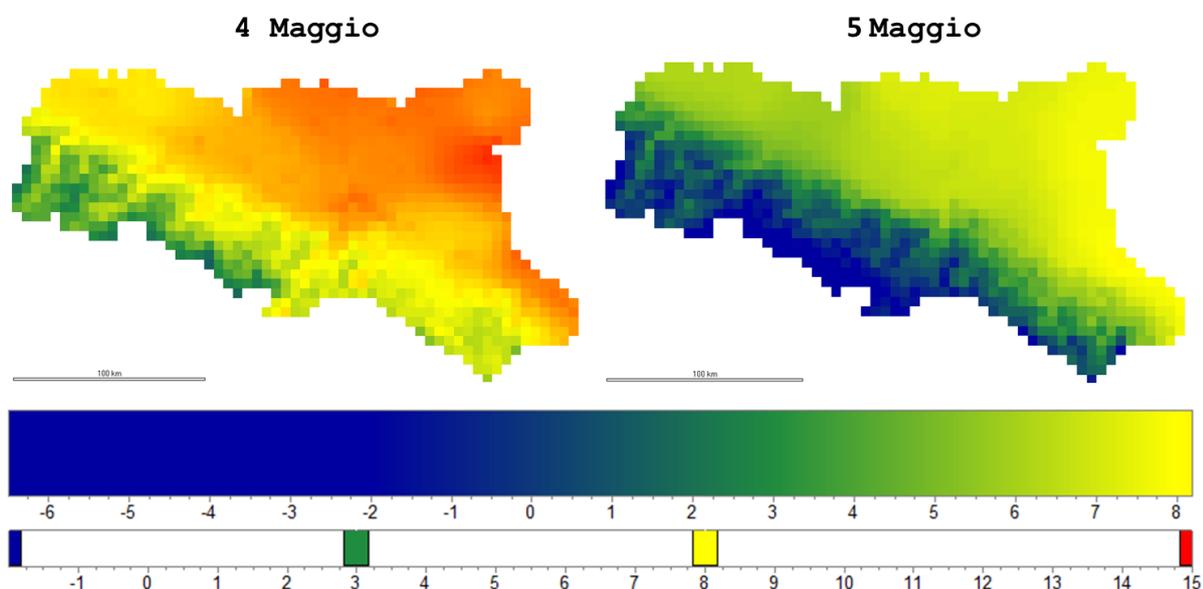


Fig.4. Temperature minime (°C) in Emilia-Romagna nelle giornate del 4 Maggio (a destra) e del 5 Maggio (a sinistra). Elaborazione dei dati forniti da Arpae-SIMC.

Le cascole più forti sembrano essersi avute nelle zone in cui lo sviluppo vegetativo era ad uno stadio fenologico più avanzato (quote più basse) dove la presenza di connessioni vascolari già attive, incrementando il contenuto idrico all'interno dei tessuti, ha reso i primordi delle strutture fiorali più sensibili alla gelata. Inoltre, la cascola, come riscontrato da alcuni castanicoltori, sembra avere colpito maggiormente i frutti situati nelle porzioni più basse della chioma, dove il gelo permane maggiormente.

La semplice calibrazione stagionale dei ricci rappresenta quindi un primo passo per iniziare a comprendere la fisiologia del castagno, ancora troppo limitata se comparata alla stragrande maggioranza delle piante frutticole, e quindi promuovere tutte quelle strategie atte a contrastare i cambiamenti del clima.

b) Il mercato

Il raccolto 2019 di marroni e castagne è stato molto scarso per una serie di eventi negativi che hanno caratterizzato l'andamento stagionale.

In generale è andato in sofferenza tutto il comparto Emiliano-Romagnolo della frutta e, marroni e castagne, non hanno fatto eccezione. L'analisi climatica ha già evidenziato nel dettaglio l'eccezionalità del 2019 che ha condizionato la vita dei castagni e lo sviluppo dei frutti: temperature notevolmente sopra la media nei mesi primaverili, neve e gelo fino alla metà di maggio, abbondanti piogge nella seconda metà del mese, temperature molto elevate fino a tutto ottobre, le piogge certamente non abbondanti nell'estate, sono tutti elementi che tendiamo a

raggruppare nella generica definizione di “cambiamento climatico”. La scarsa allegazione, che fin dall’inizio ha condizionato lo sviluppo dei ricci, ha gettato le basi per un raccolto modesto. A peggiorare la situazione hanno provveduto anche gli insetti, la cui aggressività si è esaltata per la poca produzione e per gli effetti di questo clima impazzito.

Nell’area dell’Appennino Bolognese e nell’area di Castel del Rio la produzione 2019 è diminuita sensibilmente, - 70% rispetto al 2018. E’ andata un po’ meglio nell’Appennino Reggiano (- 40%) e Parmense (- 30%) dove nei mesi estivi si sono registrate precipitazioni più frequenti, pur in presenza di temperature medie elevate.

Consorzio Castanicoltori	Nr soci	Superfici coltivate - ha			PLV 2019 quintali		Valore PLV	
		Consortili	Non consortili	TOTALE	Media per ha	TOTALE	Prezzo medio al quintale	Totale EURO
Appennino Reggiano	27	40	40	80	3,0	480	600	288.000
Appennino Bolognese	105	270	300	570	2,2	1.254	600	752.400
Castel del Rio	90	550	200	750	2,3	1.725	600	1.035.000
Appennino Parma Ovest	94	85	50	135	2,2	665	300	199.500
	316	945	590	1.535		4.124		2.274.900

La scarsità di prodotto ha causato un aumento dei prezzi di vendita che, in minima parte, ha compensato la grave perdita dei ricavi. La tabella sopra riportata riassume i risultati di produzione dei quattro Consorzi Castanicoltori che da alcuni anni si sono associati per collaborare su tanti temi.

I prezzi indicati sono quelli che sono stati pagati ai produttori dai grossisti del mercato ortofrutticolo CAAB di Bologna. In realtà le vendite di prodotto fresco effettuate in occasione delle innumerevoli sagre che si svolgono in Appennino hanno consentito di spuntare prezzi più elevati, fino a 9/10 euro/kg per la prima scelta (60/70 frutti per chilo).

La scarsità di marroni e castagne dell’Appennino ha creato un ampio spazio per le importazioni di castagne dalla Spagna e dal Portogallo, ma anche di castagne di scarsissima qualità provenienti da altre regioni Italiane, come ad esempio la varietà “Bouche de Betizac”, che viene principalmente proposta dalla grande distribuzione e viene spesso confusa dai consumatori che credono di acquistare marroni.

INTERVENTI GESTIONALI:

Nelle piante con disseccamenti dovuti al cancro della corteccia (*C. parasitica*) durante la potatura invernale occorre eliminare i rami o i polloni morti con tagli adeguati eseguiti alla base dell’asse attaccato, ben lontani dall’infezione. I cancri ipovirulenti, invece, non vanno rimossi. Quest’anno in

diverse località si è assistito a leggeri riscoppi di cancro con un numero maggiore di rami e polloncini morti. La situazione non sembra preoccupante e dovuta solamente alle anomalie delle ultime stagioni vegetative. Un'adeguata potatura dovrebbe riportare il tutto alla normalità. Il materiale tagliato va compostato coprendolo (vedi più avanti il protocollo di gestione del terreno e dei residui di potatura), con l'altro materiale derivato dalle patate e da foglie e ricci. I rami o i polloni più grossi possono essere scortecciati ed usati come paleria.

Nei castagneti in produzione la potatura ordinaria va eseguita ad intervalli non superiori a 5 anni. Si consiglia di effettuare i tagli correttamente secondo le indicazioni note in arboricoltura. Il legname di risulta della potatura va raccolto in fascine e lasciato sul posto almeno per alcuni mesi per conservare le galle secche presenti permettendo la crescita e lo sviluppo delle popolazioni di *Torymus sinensis*. Se sono stati eseguiti degli innesti occorre controllare e mantenere tutte le superfici di taglio con mastice: meglio se "Cerafix plus", attivato contro il cancro.

DIFESA FITOSANITARIA:

1. Vespa cinese (*Dryocosmus kuriphilus*)

La presenza di Vespa cinese (*D. kuriphilus*) nei castagneti regionali è sempre scarsa e passa generalmente inosservata. Va rilevato che nel 2019, in alcune aree molto circoscritte, si è avuta una recrudescenza dell'infestazione con una significativa presenza di galle del Cinipide. I rilievi effettuati (vedi newsletter 2 del 2019) hanno dimostrato un'elevata presenza di *Torymus sinensis* in tutte le aree monitorate per cui è probabile che l'equilibrio si ristabilisca in breve tempo.

La ripresa della presenza di galle dovrebbe essere un fenomeno naturale dovuto all'equilibrio dinamico esistente fra la vespa cinese e il suo antagonista aggravato da errate pratiche agronomiche e di difesa di valenza locale. Bruciare il materiale di risulta e le foglie cadute sono pratiche storicamente diffuse ma che dovrebbero essere abbandonate in quanto finiscono per ostacolare l'attività del parassitoide. Gli effetti negativi dell'esecuzione di queste pratiche non corrette, purtroppo, non rimangono confinati localmente ma compromettono l'equilibrio biologico anche nelle aziende limitrofe e finiscono per creare problemi in aree molto più vaste.

2. Lotta alle Tortrici (*Cydia fagiglandana* e *C. splendana*)

La scarsa produzione ha portato ad una maggiore pressione degli insetti carpofagi con danni alla raccolta percentualmente più elevati del solito. A fronte di voli generalmente scarsi.

Va rilevata, inoltre, l'anomala presenza di elevate popolazioni di *Pammene fasciana* (la Tortrice precoce) nei castagneti dell'Appennino. Questa Tortrice, che di norma è presente solo nella prima parte dell'estate e quando attacca i ricci provoca solo una cascola fisiologica, in un anno di scarsissima produzione, probabilmente ha avuto una valenza negativa molto accentuata.

Nel 2019 è stato impiegato il formulato "Ecodian CT" che ha avuto l'autorizzazione eccezionale per un impiego di 120 giorni. Anche nel 2020 questo prodotto non sarà registrato definitivamente ma si dovrà continuare ad impiegarlo nell'ambito di questo regime provvisorio. Unica nota positiva, l'autorizzazione eccezionale dovrebbe uscire a breve.

3. Marciume bruno del frutto (*Gnomoniopsis* spp.)

Il 2019 non è stato un anno particolarmente favorevole alle infezioni da *Gnomoniopsis*. I danni riscontrati alla raccolta sono stati contenuti, dovuti a temperature non troppo alte nel momento della raccolta. Durante la conservazione si è osservato un incremento del danno, variabile a seconda delle zone, ma comunque molto inferiore al 2018.

Le ultime ricerche sulla biologia ed epidemiologia del marciume bruno, svolte nell'ambito di un progetto svolto in collaborazione fra il Servizio Fitosanitario della Regione Emilia-Romagna, il dr. Giorgio Maresi della Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige e il prof. Roberto Rinaldi Ceroni dell'Istituto Tecnico Agrario Scarabelli di Imola (vedi Newsletter N. 2/2019) hanno evidenziato la presenza di *Gnomoniopsis* in forma latente (endofita) su tutti gli organi vegetali delle piante di castagno. Particolarmente recettivi alle infezioni sono risultati i fiori, dai quali il fungo probabilmente penetra all'interno del frutto in formazione attraverso la torcia.

I corpi fruttiferi di *Gnomoniopsis* sono stati osservati sui rametti e ricci dell'anno precedente rimasti a terra. I periteci sarebbero responsabili, con la liberazione delle ascospore, della contaminazione degli organi fiorali e delle successive infezioni dei frutti. I risultati preliminari ottenuti dalle analisi sui nastri captaspore hanno infatti evidenziato un picco di volo delle spore nel periodo 15-25 giugno, in corrispondenza proprio della fioritura.

Per quanto riguarda la conservazione dei frutti dopo la raccolta, pur con i limiti dovuti allo scarso numero di castagne ottenute, il bagno in acqua calda, seguito da accurata asciugatura, sembra aver dato i migliori risultati. Questa prova sarà ripetuta nel 2020 lavorando su un numero più consistente di prodotto.

Con lo scopo di raccogliere informazioni sulla malattia e sui danni da essa arrecati, vi chiediamo di rispondere al questionario che trovate a questo indirizzo:

http://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/fitosanitario/temi/avversita/schede/avversita-per-nome/Gnomoniopsis_castaneae

4. Protocollo di gestione del terreno e dei residui di potatura

Il suolo e la sua fertilità vanno salvaguardati nella gestione del castagneto attraverso una gestione oculata del materiale di risulta delle potature e delle foglie e dei ricci caduti, nonché degli sfalci.

Questa gestione ha riflessi molto importanti sia sul controllo del Cinipide sia sulla diffusione della *Gnomoniopsis*. Quella che viene suggerita di seguito è una proposta operativa che dovrebbe, sulla base delle conoscenze attuali, permettere una migliore gestione preventiva di queste due importanti avversità.

- 1- E' assolutamente da evitare la bruciatura del materiale vegetale. L'incenerimento della sostanza organica porta ad un progressivo impoverimento della stessa nel suolo in quanto facilita il dilavamento. Bruciare ripetutamente rende non solo il suolo più povero di minerali ma anche meno strutturato e più facilmente soggetto alla siccità.

- 2- Bruciare (ed anche trinciare) vuol anche dire perdere le popolazioni di *Torymus sinensis*, l'antagonista della Vespa cinese che trascorrono l'inverno nelle galle secche presenti nei rametti e nelle foglie cadute. I residui di potatura con le galle secche dell'anno precedente vanno accatastati all'interno del castagneto e lasciati per almeno un anno. Analogo discorso va fatto per le foglie cadute su cui adesso si trovano gran parte delle galle: vanno rastrellate ed accumulate ma non distrutte.
- 3- Dal punto di vista pratico si consiglia di radunare le foglie secche usando un rastrello o un "soffione" e lasciare questo materiale riunito in fasci o cumoli al bordo del castagneto almeno fino all'estate, in modo da non ostacolare il controllo naturale del Cinipide. Un eccesso di "pulizia" porta, purtroppo, ad una ripresa delle infestazioni. Il materiale così accumulato in altane o mucchi all'interno del castagneto si avvierà ad un processo di umificazione che lo renderà un ottimo concime
- 4- Poiché, come evidenziato dalla sperimentazione condotta nel 2019, le spore di *Gnomoniopsis* sono presenti su tutte gli organi della pianta, con particolare abbondanza sui ricci e rametti vecchi, per conciliare esigenze così diverse (salvaguardia del parassitoide e riduzione dell'inoculo del fungo) si può giocare sui sistemi di compostaggio cercando di coprire ricci e rametti con le foglie in modo da creare una barriera fisica alle spore del fungo ma lasciando lo spazio al volo del *Torymus sinensis*.
- 5- Il materiale così compostato potrà essere distribuito in maniera regolare sotto la chioma delle piante durante la stagione vegetativa o in inverno, in modo da conservare o anche migliorare la quantità di sostanza organica presente. A questo scopo andrà adeguatamente gestito anche il residuo dello sfalcio di cui ci si occuperà più avanti.

Questa newsletter viene inviata ai soci dei Consorzi castanicoltori. Per i non soci è possibile riceverne una copia inviando una mail a questi indirizzi: conscastanicoltori@libero.it

Redazione a cura di:

Massimo Bariselli e Nicoletta Vai – Servizio fitosanitario Regione Emilia-Romagna

Giovanna Montepaone – Consorzio fitosanitario di Modena

Giorgio Maresi - FEM S. Michele all'Adige

Carla Montuschi - Servizio fitosanitario Regione Emilia-Romagna

Giulio Perulli – Università di Bologna