



## NEWSLETTER DI CASTANICOLTURA SOSTENIBILE

n. 1 del 24 marzo 2025

**FASE DI SVILUPPO DELLA PIANTA:** Riposo vegetativo

### SITUAZIONE METEO

Per informazioni meteorologiche consultate il link

[Previsioni meteo regionali – Arpae Emilia-Romagna](#)

### BILANCIO PRODUTTIVO DELL'ANNATA 2024 - Associazione dei Castanicoltori dell'Emilia-Romagna

Diciamo subito che i risultati del raccolto 2024 sono stati molto buoni, pur se occorre tener conto di una serie di eventi apparentemente contraddittori. Secondo i dati comunicati da Arpae, il 2024 è stato l'anno più piovoso dal 1961, in particolare durante i mesi di settembre e ottobre (Figura 1). Un fatto che, se da un lato ha favorito l'ingrossamento dei ricci e dei frutti, dall'altro ne ha diminuito il grado zuccherino.



Figura 1 – Andamento pluviometrico 2024 a Loiano (BO)

La raccolta è iniziata, in ritardo, tre l'8 e il 10 ottobre ed è stata ostacolata dalle continue piogge, talmente abbondanti da provocare ristagni d'acqua pressoché in tutti i castagneti. In compenso le temperature di ottobre, pur se leggermente superiori alla media (12/16°), sono sempre state molto al di sotto dei 22/25° degli ultimi 3-4 anni. Si è venuta a creare una situazione che, talvolta, ha imposto di sospendere la raccolta manuale, lasciando i frutti a terra in condizioni di

grande umidità. Inoltre, l'eccesso di acqua ha fortemente limitato l'impiego delle macchine raccogliatrici, che nel nostro appennino sono esclusivamente del tipo ad aspirazione.

Nonostante tutto il raccolto è stato particolarmente abbondante fino al 26/28 ottobre, quando sono cessate le piogge e nel giro di due giorni le temperature sono salite oltre i 20-22°. Le temperature elevate e la persistente elevata umidità hanno determinato l'immediata "esplosione" di muffe e funghi che hanno deteriorato i frutti ancora a terra, rendendoli inadatti alla commercializzazione. La produzione rimasta a terra è concordemente stimata dai vari consorzi castanicoltori attorno al 20/25% del totale prodotto. Il raccolto complessivo, pur se limitato al periodo 8/10-26/28 ottobre è risultato superiore del 73% rispetto al 2023 (+ 53% a valore). È importante sottolineare che, se consideriamo l'intera produzione (compresa quindi la quota rimasta a terra), si può affermare che i castagneti siano tornati ai livelli produttivi pre-cinipide (vedi Figura 2) . E questa è una notizia molto positiva e incoraggiante.

Consorzi e Associazioni Castanicoltori	Nr soci	Superfici coltivate - ha			Produzione 2024		Valore PLV		
		Consortili	Non consortili	TOTALE	Media per ha	TOTALE	Prezzo medio al quintale	Totale EURO	
Appennino Parma Ovest	80	60	N/D	60	3,5	210,00	250	52.500	Castagne
Alta Valle del Reno	19	25	20	45	3,6	160,00	300	48.000	Castagne
Appennino Reggiano	321	40	45	85	8	680,00	500	340.000	Marroni
Appennino Modenese	40	120	ND	120	7	840,00	550	462.000	Marroni
Appennino Bolognese	120	290	280	570	10	5700,00	530	3.021.000	Marroni
Vallata del Senio	79	368	120	488	8,9	4343,20	450	1.954.440	Marroni
Pieve di Rivoschio	20	100	ND	100	5	500,00	650	325.000	Marroni
<b>TOTALE</b>	<b>679</b>	<b>1003</b>	<b>465</b>	<b>1468</b>		<b>12.433,20</b>		<b>6.202.940</b>	
						<b>73%</b>		<b>53%</b>	
						su 2023		su 2023	

Figura 2- Riepilogo produzioni 2024

Per quanto riguarda i danni dalle tortrici (*Cydia splendana* e *C. fagiglandana*) il bacato si è assestato tra il 15 e il 25%, mentre dove è stato applicato EcodianCT il danno si è fermato attorno al 10%.

(NB: tutti i dati e le considerazioni sopra riportate NON comprendono e NON riguardano il comprensorio produttivo del Consorzio di Castel del Rio)

## DIFESA FITOSANITARIA:

### 1. Vespa cinese (*Dryocosmus kuriphilus*)

Anche quest'anno la presenza di Vespa cinese (*D. kuriphilus*) nei castagneti regionali si è mantenuta su bassi livelli e la presenza di galle passa generalmente inosservata. Purtroppo, rimangono alcune aree, di solito molto circoscritte, interessate da recrudescenze dell'infestazione con presenza anche molto elevata di galle del Cinipide. Si tratta di un fenomeno naturale dovuto all'equilibrio dinamico esistente fra la vespa cinese e il suo antagonista (*Torymus sinensis*) che però spesso è aggravato da errate pratiche agronomiche e di difesa di valenza locale come l'abitudine di bruciare il materiale di risulta e le foglie cadute, che ostacolano l'attività del parassitoide. Gli effetti negativi 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. Va rilevato che, quando sono state eseguite delle verifiche sulla parassitizzazione delle galle, è stata sempre verificata una elevata presenza di *T. sinensis*. La recrudescenza delle galle, se non vengono messe in atto tecniche sbagliate, generalmente si risolve in poco tempo e non sono necessarie nuove introduzioni di *Torymus sinensis*.

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

La lotta al bacato è centrale per rendere la castanicoltura tradizionale economicamente sostenibile. I danni provocati dalle tortrici e dal balanino, infatti, sono il principale problema fitosanitario del castagno da frutto, il vero fattore limitante alla convenienza economica della coltura. L'incidenza percentuale del danno è strettamente legata alla produzione e, quando questa è scarsa, l'incidenza del bacato diventa economicamente insostenibile. Questo significa che, nel prossimo futuro, sarà particolarmente importante trovare delle tecniche di lotta agli insetti dannosi in grado di ridurre i danni alla produzione e che siano adatte ai nostri castagneti.

Negli ultimi anni sta trovando larga applicazione nei castagneti dell'Appennino il metodo del "disorientamento sessuale". Dopo alcuni anni di autorizzazioni eccezionali (art.53), Ecodian- CT® ha finalmente ottenuto la registrazione definitiva ed è liberamente impiegabile. Per chi non lo conoscesse ancora si tratta di un filo realizzato in Mater Bi, una plastica biodegradabile e compostabile, che viene attaccato alla chioma del castagno e che rilascia nell'ambiente i feromoni specifici di *Cydia fagiglandana* e di *C. splendana*. I feromoni emessi durante questo periodo "confondono" i maschi delle due specie dannose azzerando e/o riducendo al minimo gli accoppiamenti. Senza accoppiamenti non vengono deposte le uova nei ricci, che quindi non verranno danneggiati dalle larve. Il filo va installato prima dell'inizio dei voli delle due specie, quindi, da metà giugno ai primi di luglio e deve essere tagliato in segmenti di circa 6 metri di lunghezza, a seconda dell'altezza della chioma, e agganciato ai rami il più alto possibile. Per questa operazione è consigliabile utilizzare un'asta telescopica. La quantità di filo da installare per ettaro è di circa 900 metri, in funzione della tipologia del castagneto. La durata del diffusore è influenzata dal clima, in particolare da temperatura, ventosità e livello di esposizione ai raggi solari. In condizioni climatiche normali ha una durata di 70-80 giorni.

Nel caso di castagneti intensivi "a frutteto" il filo può essere anche posizionato orizzontalmente lungo i filari ad una altezza indicativa di 3-3,5 metri (prima branca), mantenendo il dosaggio indicato di 900 m/ha. Si consiglia inoltre di installare spezzoni di filo lungo il perimetro esterno del castagneto.

I feromoni oltre che per la lotta sono molto utili per il monitoraggio delle tortrici. Installando le trappole nel castagneto si hanno indicazioni preziose per individuare il livello di rischio (in genere più sono elevate le catture e maggiore è il rischio di danno alla raccolta) ma anche per installare il filo per il disorientamento sessuale. Nei grafici 1 e 2 vediamo il confronto fra il volo dello scorso anno delle due tortrici e la media degli anni precedenti. Per quello che riguarda la tortrice intermedia (*C. fagiglandana*) il volo nel 2024 è stato complessivamente più basso e più concentrato. Le catture sono iniziate soltanto a metà luglio e sono terminate a fine settembre anche se i picchi di volo non sono molto diversi. Per la tortrice tardiva (*C. splendana*) il volo è partito con alcuni giorni di ritardo ma senza grandi differenze dagli anni precedenti.

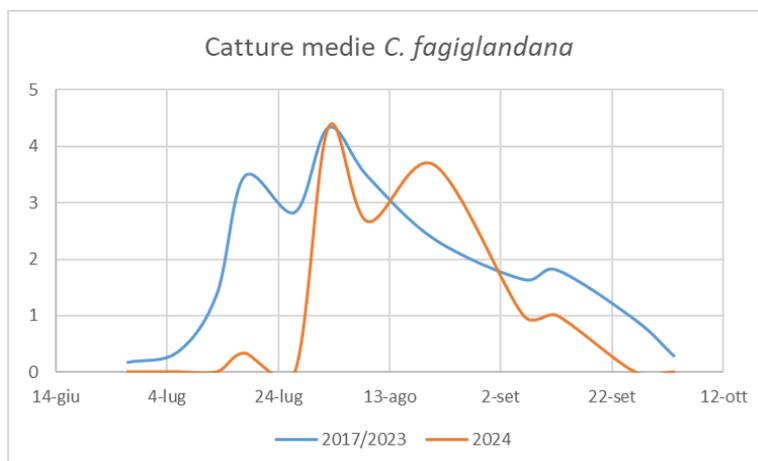


Grafico 1 – Confronto voli 2024 *C. Fagiglandana* con anni precedenti

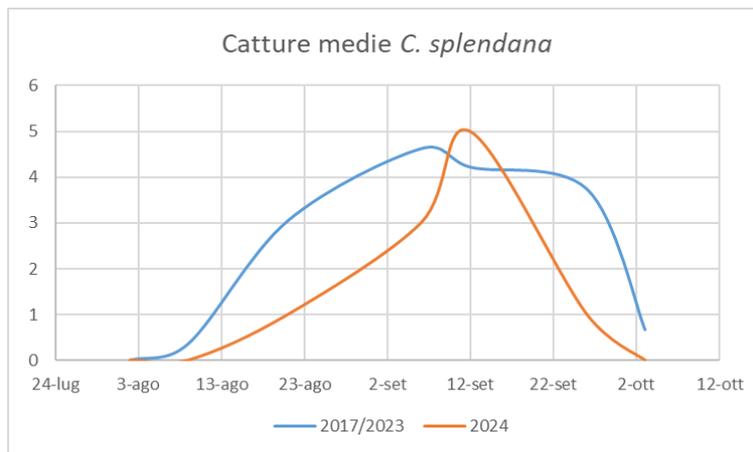


Grafico 2 – Confronto voli 2024 C. splendana con anni precedenti

### 3. Situazione malattie fungine

Da diverse parti d’Italia ed anche da alcune zone appenniniche sono giunte segnalazioni di recrudescenza dei danni da cancro corticale (*Cryphonectria parasitica*) con disseccamenti sia di giovani piantine che delle parti alte della chioma di esemplari più sviluppati. In realtà in molte delle aree interessate come in tutti i castagneti emiliani ed italiani, l’ipovirulenza risulta chiaramente predominante. Non è da escludere però che le condizioni meteorologiche degli ultimi anni, in special modo le alte temperature ed i lunghi periodi siccitosi possano avere innescato comportamenti anomali delle singole infezioni, favorendo i ceppi più virulenti in essi presenti. Su questo tema la Fondazione Edmund Mach ha attivato una linea di ricerca in collaborazione con l’università di Bolzano per valutare in laboratorio ed in campo il comportamento dell’ipovirulenza. Una delle aree di saggio permanenti in cui verrà svolto questo monitoraggio è stata costituita in un giovane impianto di castagno a Loiano.

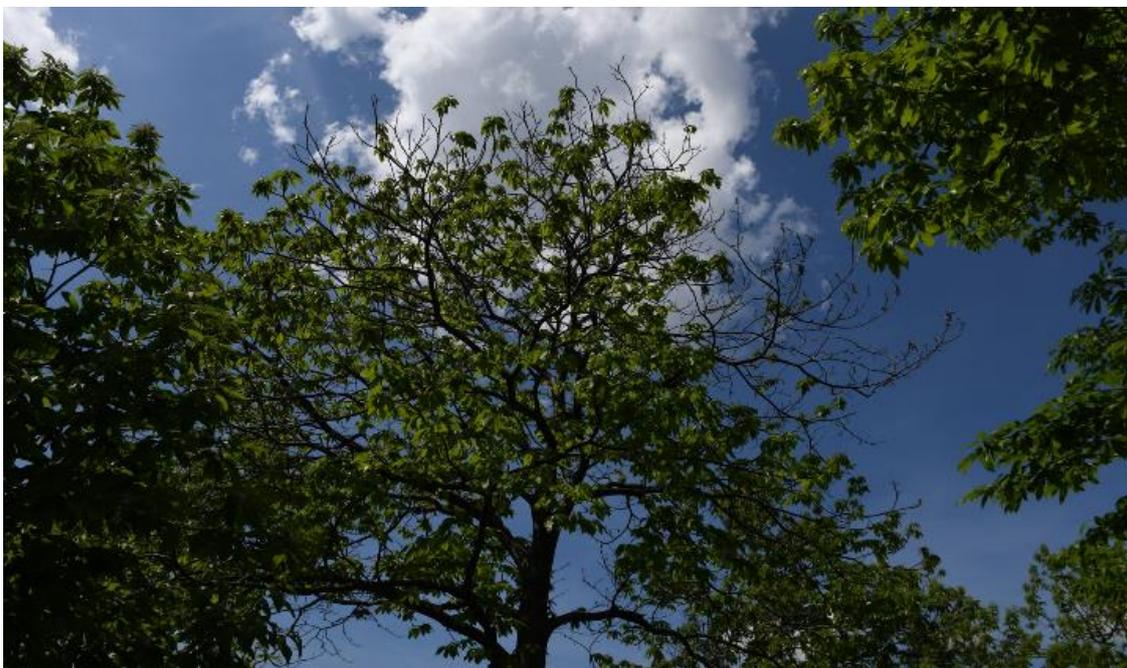


Figura 3 - Chiome di questo tipo indicano un probabile attacco di mal dell’inchostro: qui è da intervenire subito con la concimazione

Il cambiamento climatico gioca la sua parte anche nella comparsa di nuovi e pesanti attacchi di mal dell’inchostro (*Phytophthora x cambivora* e *Phytophthora cinnamomi*), segnalati nel forlivese, nel bolognese e nella zona di Zocca (MO). *P. x cambivora* è sicuramente favorita dall’alternanza di periodi siccitosi e caldi e

da situazioni di forti precipitazioni e di sommersione dei terreni, di fatto assai comuni negli ultimi 2-3 anni. È importante intervenire su piante che mostrano sintomi di sofferenza in chioma (Figura 3), rada e con foglie piccole e gialle, con una concimazione di soccorso a base di pollina e, se si può, del concime a lento rilascio di azoto "Prodigy plus". Questo intervento va fatto sulle piante sofferenti alla ripresa vegetativa o anche in piena stagione. È utile anche trattare le piante sane poste nelle vicinanze di quelle morte o sofferenti. Va ricordato, inoltre, il rischio di introduzione accidentale di *P. cinnamomi*, molto comune nei terricci da vivaio.

Anche quest'anno si sono manifestati i problemi legati ai marciumi dei frutti.



La presenza di forti piogge nelle settimane di raccolta ha favorito la comparsa di marciume nero, dovuto a *Ciboria batschiana*. I corpi fruttiferi di questo fungo compaiono sulle vecchie castagne marce al suolo (Figura 4) e le spore vanno ad infettare i frutti, sfruttando la pioggia e l'umidità. Il fungo si sviluppa anche alle basse temperature e può provocare danni gravi. È opportuno provvedere ad una asciugatura immediata del prodotto se raccolto in giornate piovose ed alla sua conservazione in frigo a basse temperature, 1-2 gradi.

Figura 4 - I corpi fruttiferi della *Ciboria batschiana* si formano tra settembre ottobre

Per quanto riguarda *Gnomoniopsis castanae*, anche quest'anno sono stati segnalati nel solito questionario danni diffusi, accettabili al momento della raccolta in quasi tutti i siti, ma in continua crescita durante le settimane successive. La presenza del danno è stata ovviamente segnalata dai compratori evidenziando la necessità di lavorare su questa problematica per non rovinare l'immagine del prodotto. Al riguardo si daranno nel prossimo futuro una serie di indicazioni per ottenere una adeguata riduzione dei danni

## IL RUOLO DEL MICROCLIMA DEL CASTAGNETO NELLO SVILUPPO DEI RICCI

### Necessità di investire sulla fisiologia del castagno

Attualmente i cambiamenti climatici stanno causando periodi di siccità ed ondate di calore sempre più frequenti e prolungati anche negli areali tradizionalmente vocati alla castanicoltura. E' quindi di estrema importanza incentivare lo studio delle caratteristiche fisiologiche del castagno per incrementare razionalmente la produttività dei castagneti e far fronte agli effetti del cambiamento climatico, che di anno in anno affliggono sempre più anche questa specie. Il castagno, infatti, da un punto di vista fisiologico, rispetto alla maggior parte delle specie frutticole, è stato limitatamente studiato e la maggior parte della letteratura scientifica fa riferimento a studi condotti su cultivar portoghesi e spagnole di *Castanea sativa*, per di più adattate ad uno specifico clima. Inoltre, attualmente, quasi nulla si conosce in merito alla fisiologia di crescita del riccio (e di conseguenza del frutto che racchiude: la castagna) che rappresenta invece l'obiettivo

economico del castanicoltore. La crescita del riccio non è altro che il risultato integrato di molti processi fisiologici (es. fotosintesi, traspirazione) che avvengono all'interno della pianta; pertanto, se il riccio si sta accrescendo correttamente, significa che tutti i processi fisiologici a livello della pianta risultano efficienti, indice quindi di un castagneto gestito in modo appropriato. Il presente studio vuole pertanto determinare, su *C. sativa* (tipologia 'Marrone'), l'andamento della crescita giornaliera dei ricci, in base alle fasi fenologiche ed ai diversi parametri microclimatici all'interno del castagneto, con l'obiettivo di migliorare la conoscenza fisiologica del castagno per poterlo gestire nel modo più razionale ed efficiente possibile.

### Sensori pianta per il monitoraggio, in tempo reale, del castagneto

Lo studio è stato condotto nel 2019 in un castagneto secolare (150-200 anni) (*Castanea sativa* Mill.; tipologia 'Marrone') in località Le Lagune nella frazione di Bisano, in Comune di Monterenzio (Bologna), situato nell'Appennino Tosco-Emiliano, a 475 m di altitudine. Durante la stagione (5 luglio-10 ottobre), tramite l'utilizzo di sensori su base pianta ("fruttometri"), sono state misurate, in automatico ad intervalli di 15 min, le variazioni di crescita dei ricci (Figura 5).



Figura 5 - Fruttometro per il monitoraggio, in automatico, della crescita del riccio

Tali sensori, assieme all'acquisizione dei parametri microclimatici del castagneto (es. umidità, temperatura dell'aria), sono stati interfacciati ad un sistema data-logger wireless dotato di un modem GPRS per il monitoraggio e l'invio, in tempo reale, dei dati direttamente su PC o smartphone (Figura 6).



Figura 6 - Set-up della sperimentazione: sensori base pianta, stazione meteorologica e centraline con relativi nodi per l'acquisizione ed invio del dato, in tempo reale, su piattaforma online.

## Crescita del riccio e microclima

La crescita giornaliera del riccio si è contraddistinta da un incremento, durante l'intera stagione, delle oscillazioni in peso dovute ad un rigonfiamento notturno ed un restringimento diurno. Il rigonfiamento notturno è risultato essere altamente correlato all'umidità dell'aria mentre il restringimento diurno, è stato influenzato da altri parametri microclimatici come, ad esempio, la velocità del vento, la radiazione luminosa e la temperatura. I ricci hanno quindi dimostrato di perdere, durante il giorno, grandi quantità di acqua. Ad inizio stagione (6 luglio), le oscillazioni giornaliere dei ricci sono state limitate e contraddistinte da una ridotta crescita netta ( $0,06 \text{ g riccio giorno}^{-1}$ ) (Grafico 3; linea verde). Con il progredire della stagione, il riccio ha invece iniziato a restringersi e rigonfiarsi maggiormente (Grafico 3; linea gialla ed arancione). In parallelo, è aumentata anche la sua crescita netta giornaliera, soprattutto dal mese di settembre in avanti, con un guadagno netto giornaliero di circa  $0,5 \text{ g}$  per singolo riccio (Grafico 3; linea marrone).

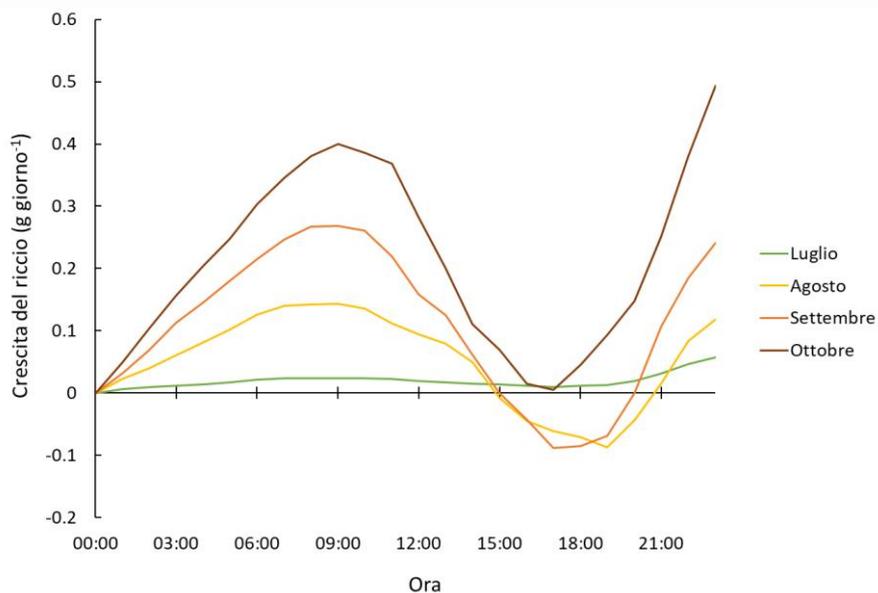


Grafico 3 - Crescita cumulativa del riccio ( $\text{g riccio giorno}^{-1}$ ), nell'arco delle 24 ore in diverse fasi fenologiche di sviluppo (luglio, agosto, settembre, ottobre).

Il riccio ha quindi mostrato una maggiore crescita, in termini di peso, nell'ultima parte della stagione (da metà agosto in avanti). Questa ultima fase, estremamente "sensibile" per la produzione, è infatti contraddistinta dall'accumulo di zuccheri (principalmente amido) all'interno dell'endosperma (polpa) dei frutti contenuti nel riccio, influenzandone quindi la crescita. Durante questa fase fenologica, il riccio rappresenta infatti un forte richiamo di carboidrati (zuccheri), che, se non vengono fissati (prodotti) dall'apparato fogliare in quantità sufficiente (es. a causa di una ridotta disponibilità idrica e/o di temperature dell'aria che oltrepassano una determinata soglia), potrebbero penalizzare negativamente sia la resa sia la qualità dei frutti.

I ricci inoltre hanno mostrato di avere una diversa "sensibilità" ai parametri microclimatici in base alla fase fenologica (grado di sviluppo) raggiunta. Le precipitazioni ma soprattutto l'umidità atmosferica, nei mesi di settembre e ottobre, sono stati i principali fattori microclimatici che hanno influito positivamente sulla crescita netta giornaliera dei ricci. Sulla base di questi risultati, possiamo quindi concludere che, l'umidità atmosferica gioca un ruolo fondamentale sulla crescita del riccio (e quindi delle castagne) soprattutto nella sua ultima fase di sviluppo (settembre e ottobre).

## Buone pratiche colturali

Ciò ci suggerisce pertanto l'applicazione di buone pratiche colturali per gestire razionalmente il castagneto come lo sfalcio del sottobosco più tardivo possibile, per preservare più a lungo una maggiore umidità dell'aria all'interno del castagneto. Inoltre, per quei castagneti che hanno la possibilità di accedere alla risorsa idrica, l'irrigazione ad aspersione sotto chioma (es. sprinkler, micro-jet) potrebbe probabilmente essere una soluzione per gestire razionalmente l'irrigazione, con il duplice scopo di fornire acqua all'apparato radicale ed aumentare l'umidità dell'aria all'interno del castagneto. Inoltre, quest'ultima pratica potrebbe anche essere adottata per climatizzare (rinfrescare) i castagneti nelle giornate estive caratterizzate da elevate temperature, mantenendo quindi le piante (fotosinteticamente) attive per la sintesi degli zuccheri necessari ad un ottimale sviluppo dei frutti. L'adozione di queste pratiche colturali potrebbe quindi migliorare la crescita dei ricci e di conseguenza incrementare la qualità dei frutti (es. pezzatura) e la produttività dei castagneti.



Questa newsletter viene inviata ai soci dei Consorzi castanicoltori. Per i non soci è possibile riceverne una copia inviando una mail a questo indirizzo: [conscastanicoltori@libero.it](mailto:conscastanicoltori@libero.it)

Redazione a cura di:

Massimo Bariselli – Servizio fitosanitario Regione Emilia-Romagna

Giulio Perulli – Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari

Giovanna Montepaone – Consorzio fitosanitario di Modena

Giorgio Maresi – Fondazione Edmund Mach San Michele all'Adige

Dario Ferrari - Servizio fitosanitario Regione Emilia-Romagna

Renzo Panzacchi – Consorzio Castanicoltori dell'Appennino Bolognese