



LR 64/04 - Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e
varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale

SCHEDA TECNICA PER LA CONSERVAZIONE DI ACCESSIONI RACCOLTE
EX SITU PRESSO LE SEZIONI DELLA BANCA REGIONALE DEL
GERMOPLASMA

CASTAGNO (*Castanea sativa* Mill.)

(Decreto n. 117 del 2 aprile 2008)

Anno 2008

A cura della Commissione tecnico-scientifica delle Specie Legnose da Frutto della
LR 64/04



PREMESSA

Per la custodia di accessioni da parte dei soggetti pubblici o privati individuati dall'ARSIA come curatori delle Sezioni della Banca Regionale del Germoplasma (BRG), per la gestione di collezioni varietali *ex situ*, è richiesta la garanzia nell'osservanza dei seguenti obblighi:

- A) Attenersi alla Scheda Tecnica in tutti i suoi punti, al fine di garantire la conservazione, la caratterizzazione, la valutazione e la duplicazione in altri siti della/e risorsa/e genetica/he.
- B) Possedere un numero minimo di piante della medesima accessione uguale o superiore a 3 unità. Per evitare rischi di insuccesso per stanchezza del suolo o malattie da reimpianto è fatto divieto di reimpiantare sul terreno lasciato libero dall'abbattimento ed estirpazione di piante arboree; ovvero adottare adatti portinnesti.
- C) Qualora le piante della medesima accessione abbiano un'età ragguardevole per la specie dovrà essere allevato un numero equivalente di piante giovani in soprannumero rispetto a quelle indicate al punto B).
- D) Garantire che il terreno ospite della collezione rimanga disponibile per un numero di anni adeguato e sicuramente tale da consentire, qualora necessario, di gestire il trasferimento dell'intera collezione in altri idonei siti.
- E) E' fatto obbligo di compilare la Scheda Pomologica Descrittiva Semplificata (Commissione Specie Legnose da Frutto, L.R. 64/04) come da ALLEGATO 1, su cui evidenziare i più comuni caratteri organografici, pomologici e le principali fasi fenologiche. Tale scheda dovrà essere controllata periodicamente e segnalare eventuali variazioni.

Esigenze ambientali

Nel caso in cui una Sezione sia incaricata dell'introduzione in conservazione di altre accessioni iscritte al Repertorio Regionale dovrà essere preventivamente valutata la rispondenza delle caratteristiche pedoclimatiche del sito rispetto a quelle idonee per l'accrescimento e la produzione delle accessioni, così come specificato nella scheda (ALLEGATO 2).

Ambiente climatico

Dovrà essere preventivamente valutata la rispondenza delle caratteristiche dell'ambiente climatico del sito rispetto a quelle idonee per l'accrescimento e la produzione delle accessioni, così come specificato nella scheda (ALLEGATO 2).

Propagazione

La propagazione delle accessioni è consentita solo per finalità conservative, come indicato al punto B). Non è consentita comunque la propagazione e la vendita a fini di lucro.

La tecnica preferenziale è l'innesto a marza, a gemma e anche a zufolo, su portinnesto di provata qualità (certificata) (ALLEGATO 2).

Requisiti qualitativi del materiale di propagazione in entrata. E' fatto obbligo per la Sezione della BRG (in riferimento alle leggi vigenti in materia di propagazione e trasferimento di materiale vegetale) un'attenta analisi sullo stato del materiale vegetale che si appresta a introdurre in collezione. Per ogni nuova accessione introdotta è necessaria una valutazione dello stato sanitario ricorrendo, se necessario e per le malattie virali più importanti, a indexaggio sierologico.

Qualora si constatassero infezioni, la Sezione è tenuta a riferire all'ARSIA la situazione riscontrata, per concordare le azioni da seguire.

Requisiti qualitativi del materiale di propagazione in uscita. È fatto obbligo per la Sezione della BRG (in riferimento alle leggi vigenti in materia di propagazione e trasferimento di materiale vegetale) un'attenta analisi sullo stato del materiale vegetale che si appresta a diffondere all'esterno,

ai fini della L.R. 64/04, dalla collezione. Il materiale vegetale in uscita deve essere obbligatoriamente testato per le principali malattie virali e virus simili.

Qualora si constatassero infezioni, l'Ente è tenuto a riferire all'ARSIA la situazione riscontrata, per concordare le azioni da seguire.

La garanzia del materiale vegetale del castagno è divenuta ancora più sentita dopo l'introduzione nei nostri areali del Cinipide galligeno (*Dryocosmus kuriphilus*), che ha nella propagazione di materiale infetto il principale mezzo di diffusione.

Portinnesti

L'innesto dovrà essere effettuato, ove le condizioni del suolo lo consentano, su portinnesto Franco da seme (*C. sativa*) (ALLEGATO 2).

Forma di allevamento e sestì d'impianto

Per la messa a dimora di nuove accessioni o di altre piante di cui ai punti B) e C) si dovranno utilizzare distanze di impianto idonee, non inferiori a 8 x 8 m. Le piante saranno allevate con forme in volume piuttosto libere: il vaso classico impalcato a 1,20 - 1,50 m, lasciando 3-4 branche principali.

Lavorazioni

Lavorazioni pre-impianto. Nella progettazione del campo-collezione la Sezione dovrà provvedere all'allestimento delle sistemazioni idrauliche e alla progettazione degli accessi e della viabilità interna al castagneto; al livellamento del terreno, allo scasso o alla rippatura e alle lavorazioni superficiali (non più profonde di 20 cm).

Lavorazioni post-impianto. Nei nuovi impianti è prevista la lavorazione del terreno in modo da evitare competizioni con le specie erbacee presenti. Dal terzo anno è obbligatorio l'inerbimento totale del castagneto, ricorrendo a specie spontanee o a prati artificiali (miscugli di 4-5 specie: *Lolium perenne*, *Festuca ovina*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Trifolium repens*).

In impianti ormai consolidati, le operazioni si limiteranno alla ripulitura del soprassuolo, da effettuarsi almeno due volte l'anno con lo sfalcio delle erbe e degli arbusti; si consiglia di mantenere le erbe sfalciate sul posto per non sottrarre mineralomassa al soprassuolo, per gli arbusti sarebbe auspicabile una cippatura con distribuzione del cippato al piede delle piante. E' importante che il cippato non sia composto da residui di castagni infettati che altrimenti devono essere allontanati e bruciati.

Diserbo

Il controllo della vegetazione del soprassuolo deve avvenire esclusivamente mediante sfalcio periodico, con almeno due interventi all'anno.

Fertilizzazione

E' obbligatorio da parte della Sezione di intraprendere una corretta fertilizzazione dopo aver analizzato due importanti fattori: l'analisi del suolo (obbligatorio) e l'analisi fogliare (facoltativo). Gli Enti dovranno formulare un piano di concimazioni pluriennale, prendendo in considerazione gli apporti di macro e micro-nutrienti. Negli impianti giovani deve essere garantito un buon accumulo di sostanza organica nel terreno mediante l'uso di letame o idonea concimazione organica e compostaggio.

Per le esigenze nutrizionali specifiche si rimanda alle schede dell'ALLEGATO 2.

Potatura

Sono obbligatori a carico dell'Ente preposto interventi di potatura in allevamento e in produzione.

Potatura di allevamento. La potatura è necessaria soprattutto nei primi anni dall'impianto per costituire la forma d'allevamento voluta. Essa prevede pochi tagli, prevalentemente nel periodo vegetativo per costituire velocemente lo scheletro della pianta.

Potatura ordinaria o di produzione. La potatura di produzione deve garantire un corretto equilibrio vegeto-produttivo, privilegiando l'aspetto conservativo dell'accesione rispetto a quello produttivo. La potatura deve mantenere le piante in buone condizioni vegetative e con un livello produttivo tale da rendere inalterate le caratteristiche pomologiche tipiche dell'accesione. Il castagno è una pianta molto longeva, va da sé che le parti più esterne della chioma siano quelle fisiologicamente più mature e rivolte alla produzione. Per ottenere uno stimolo e/o un recupero della fruttificazione, sarà necessario ridurre la chioma soprattutto in altezza eliminando i rami inseriti più in alto e riducendo l'espansione laterale. L'intervento di potatura verrà eseguito nel periodo di riposo vegetativo (da febbraio a fine aprile), evitando dicembre e gennaio per scagionare danni da gelo. In fase di allevamento, prima della potatura vera e propria, è consigliabile un intervento di pre-potatura autunnale allo scopo di eliminare i rami sviluppatosi sotto il punto d'innesto (cioè nel selvatico).

Potatura straordinaria o di risanamento. Su piante adulte, gli obiettivi colturali della potatura straordinaria puntano a ricostituire la forma in piante squilibrate, a riportare la pianta in equilibrio vegetativo, a migliorare l'areazione, l'illuminazione e lo stato sanitario della chioma (permette di eliminare i focolai di infezione virulenti, da bruciarsi *in loco*). Una potatura leggera si praticherà quando la pianta presenta ancora una chioma efficiente; questa è volta al rinnovo della vegetazione mediante l'eliminazione dei rami secchi e il diradamento della branche interne (3° e 4° ordine). Una potatura di media intensità si effettuerà per piante deperite. In linea di massima si elimineranno i rami secchi e malati salvando le branche vive che andranno opportunamente diradate e accorciate. Una potatura forte dovrà essere eseguita in presenza di un castagno con chioma quasi completamente secca: la potatura consisterà nell'eliminazione di tutto il secco con eventuale lascito di uno o due grossi monconi di branche principali o radente sul tronco (capitozzatura).

Scacchiatura. La presenza di polloni, sia radicali che succhioni nel tronco deve essere controllata mediante interventi di asportazione manuale.

Tutti i suddetti interventi, da effettuare con la potatura invernale, devono essere seguiti da trattamenti protettivi sui tagli effettuati (mediante mastici, catrame o trattamenti a base di prodotti rameici), per evitare l'insorgenza di infezioni fungine o batteriche.

Impollinazione

Il castagno da frutto nelle varietà che producono castagne è una pianta generalmente autocompatibile per cui non necessita di impollinatori.

Una certa autoincompatibilità del castagno si manifesta nelle varietà di maggior pregio, cioè i marrone; questo accade per problematiche nella biologia florale che generano situazioni di androsterilità. L'Ente nelle proprie collezioni di marroni dovrà provvedere a intercalare degli impollinatori (selvatici) alle accessioni in collezione.

Tenendo presente che il polline del castagno risulta pesante e che l'impollinazione è anemofila, sarà necessario valutare la più opportuna disposizione degli impollinatori nel castagneto in funzione del sento d'impianto adottato.

Diradamento dei frutti

Per il castagno non è previsto alcun diradamento dei frutti.

Irrigazione

Con particolare riguardo ai giovani impianti, è fatto obbligo alla Sezione della BRG di essere dotata di disponibilità idrica per il soccorso in caso di bisogno.

L'intervento diviene obbligatorio in tutti quei casi che possono determinare stress idrici prolungati alle accessioni: insufficienti apporti pluviometrici, stagionalità particolarmente calde, ecc.
E' vivamente consigliato, qualora ve ne fosse la possibilità, la messa in opera di impianti microirrigui.

Difesa

Vedi allegato 2 e Disciplinari “Norma per la valorizzazione dei prodotti agricoli e alimentari ottenuti con tecniche di produzione integrata e tutela contro la pubblicità ingannevole” - L.R. 25/99.

Raccolta dati

E' richiesta la compilazione di una Scheda Descrittiva Semplificata (L.R. 64/04) in cui saranno presi in esame i più comuni caratteri organografici, pomologici e le principali fasi fenologiche (vedi ALLEGATO 1).

**SCHEDE POMOLOGICHE SEMPLIFICATE PER LA DESCRIZIONE
DELLE ACCESSIONI RACCOLTE *EX SITU***

		<p>Commissione delle Specie Legnose da Frutto</p> <p>- L.R. 50/97 -</p>	<p>REGIONE TOSCANA</p> 
---	---	---	--

Scheda descrittiva semplificata

CASTAGNO EUROPEO

nome e cognome del rilevatore:

periodo della rilevazione: dal al

luogo della rilevazione (nome e cognome, indirizzo):

NOME CULTIVAR

ETA' PIANTE

N° PIANTE INDIVIDUATE

SINONIMO

GRUPPO POMOLOGICO (Castagna; Marrone)

CARATTERI OBBLIGATORI

1) VIGORIA

- scarsa
- media
- elevata

2) PORTAMENTO

- assurgente
- semi-assurgente
- espanso

3) GERMOGLIAMENTO

- molto precoce
- precoce
- intermedio
- tardivo
- molto tardivo

4) FIORITURA MASCHILE (data)

inizio (10% fiori aperti) _____

piena (60% fiori aperti) _____

5) FIORITURA FEMMINILE (data)

inizio (10% fiori aperti) _____

piena (60% fiori aperti) _____

6) TIPO DI AMENTI

- astamineo
- brachistamineo

fine (100% fiori aperti) _____

fine (100% fiori aperti) _____

mesostamineo

longistamineo

7) NUMERO RICCI/INFIORESCENZA

8) CASCOLA PRE-RACCOLTA

9) PRODUTTIVITA

scarso (1-2)

assente

scarsa

medio (3-4)

scarsa

media

elevato (> 4)

media

elevata

elevata

10) FRUTTIFICAZIONE

11) RACCOLTA (data)

12) DIMENSIONE FRUTTI

costante

inizio _____

piccola: fino a 10 g

incostante

fine _____

media: da 10 a 15 g

alternante

grossa: da 16 a 20 g

molto grossa: oltre 20 g

13) FORMA FRUTTI
(vedi figura sotto riportata)

14) CICATRICE ILARE

15) PUBESCENZA ALLA TORCIA

ovoidale

piccola

(pelosità)

ovoidale-allargata

media

assente

globosa

ampia

scarsa

ellittico-trasversa

media

ellittico-allargata

elevata

16) COLORE EPIDERMIDE

17) COLORE POLPA

18) ADERENZA DEL TEGUMENTO ALLA POLPA

marrone chiaro

bianca

assente

marrone

crema

presente

marrone scuro

marrone-rossastro

marrone-nerastro

21) SAPORE POLPA

19) PENETRAZIONE TEGUMENTO

20) EMBRIONIA
(vedi figura sotto riportata)

mediocre

NELLA POLPA (settatura)

- assente
- presente

- monoembrionico
- poliembrionico

- buono
- ottimo

22) GIUDIZIO QUALITATIVO GENERALE

- senza interesse
- mediocre
- buono
- ottimo

23) GIUDIZIO QUALITATIVO OSSERVAZIONI

24) GIUDIZIO AGRONOMICO COMPLESSIVO

25) SUSCETTIBILITA' A MALATTIE

-

CARATTERI FACOLTATIVI

26) ENTITA' FIORITURA

- scarsa
- media
- elevata

27) ALLEGAGIONE

- scarsa
- media
- elevata

28) DIMENSIONE FOGLIA

- piccola
- media
- grande

29) N° FRUTTI/RICCIO

30) FORMA ILO

31) PRODUZIONE

(prevalente)

uno

due

tre

più di tre

32) PESO MEDIO FRUTTI

(media di 30 frutti)

(g)

quadrata

rettangolare

ovoidale

33) CAVITA' INTERNA

assente

presente

(kg/albero)

34) SENSIBILITA' A CANCRO RAMEALE

nulla

scarsa

media

elevata

35) SENSIBILITA' A MAL DELL'INCHIOSTRO

nulla

scarsa

media

elevata

36) SENSIBILITA' A BALANINO

nulla

scarsa

media

elevata

37) SENSIBILITA' A CARPOCAPSA

nulla

scarsa

media

elevata

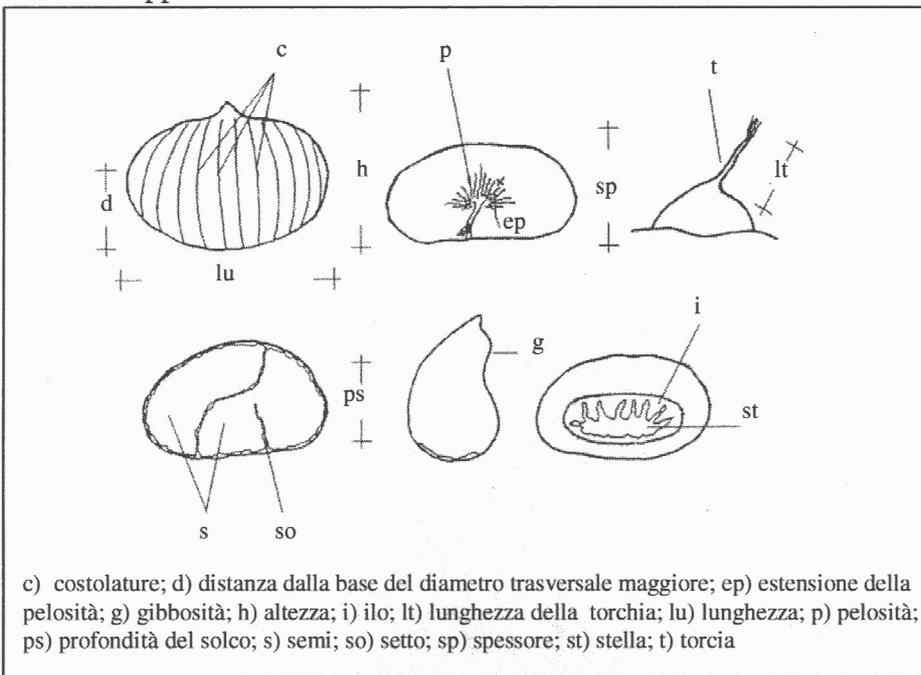
13) Frutto: forma (vista frontale)



20) Frutto: embrionia



Frutto: rappresentazione di alcuni caratteri



SCHEDA DESCRITTIVA DEL CASTAGNO PER LA CONSERVAZIONE *EX SITU*

Nome comune: Castagno

Nome botanico: *Castanea sativa* Mill.

Notizie botaniche

Il castagno appartiene all'ordine delle Fagales, famiglia Fagaceae, genere *Castanea*, specie *sativa* Mill. che comprende castagne e marroni.

Habitus vegetativo e produttivo

Il castagno è una pianta caducifolia, è un albero maestoso che può superare 30 m, mediamente si attesta sui 15 m; in fase adulta possiede un tronco tozzo (da 1 a 4 m di diametro), con solcature profonde a spirale, la corteccia è grigio-bruna. E' dotato di una radice fittonante molto robusta ma di limitato sviluppo in profondità, si ancora tenacemente al suolo con le radici laterali, poco numerose, ma assai ramificate che esplorano il terreno anche profondamente. Le foglie, di consistenza cartacea, sono lanceolate o ellittiche, nervate, seghettate, di colore verde cupo nella pagina superiore e grigio-verde in quella inferiore. La base è generalmente cuneata, l'apice appuntito. E' una specie monoica. I fiori maschili sono riuniti in infiorescenze dette amenti (talvolta sterili, astaminei) con stami in numero di 8-12. Il polline ha un penetrante odore di sperma che attira molto le api. I fiori femminili sono riuniti in infiorescenze globose di 3-5 fiori racchiusi in "cupola" e situati alla base di amenti misti (androgini o bisessuali). La fioritura maschile precede in genere quella femminile. I frutti sono acheni, sviluppano dentro al riccio 3-7 frutti, questo è spinescente e in generale globoso (la forma cambia in funzione del numero di frutti racchiusi). La maturazione del frutto avviene da settembre agli inizi di novembre.

Il pericarpo del frutto è cuoioso e coriaceo, liscio, talvolta striato. La parte basale del frutto è denominata ilo, di colore più chiaro, di forma variabile (rotondeggiante, ovale, rettangolare), raggiata; la parte apicale è contraddistinta dalla torcia, più o meno tormentosa. Il mesocarpo è rappresentato generalmente da un solo seme, costituito da due carnosì cotiledoni amidacei di colore dal bianco al crema. Il mesocarpo è ricoperto da una sottile pellicola marroncina (episperma): la facilità di eliminazione di questa pellicola è una caratteristica varietale.

Esigenze ambientali

Il castagno è specie mesotermica, atta a vivere in tutte quelle zone caratterizzate da una temperatura media annua compresa fra 8°/15°C e da una temperatura media mensile superiore a 10°C per almeno sei mesi. Sopporta bene le basse temperature invernali (fino a -20/25°C).

Il castagno è una pianta tipica della fascia fitoclimatica del "fagetum", per cui viene coltivato fra i 200 e i 1.000-1.200 m. slm, in funzione della latitudine e delle caratteristiche climatiche delle singole zone castanicole. Sebbene sia considerato una pianta eliofila, predilige esposizioni a Nord-NordEst, poiché meno soggette a periodi siccitosi estivi e con minori escursioni termiche sia invernali, sia fra le differenti stagioni.

Il castagno vive di norma in stazioni con una precipitazione media annua compresa fra i 600 ed i 1.600 mm ed una media nei tre mesi estivi di almeno 30 mm, al di sotto della quale la produzione può essere fortemente ridotta.

Ambiente pedologico. Il castagno necessita di terreni profondi, leggeri, permeabili, ricchi di elementi nutritivi; rifugge altresì i terreni pesanti e scarsamente drenanti dove più frequenti sono i problemi fitosanitari. Il terreno ottimale deve avere pH acido (inferiore a 6,5) e con tenori di salinità (<0,2 dS/m), sodicità e calcare attivo bassissimi (<1-2%).

Propagazione

La tecnica di propagazione più usata per il castagno da frutto è l'innesto. La propagazione per innesto viene eseguita su polloni vigorosi e ben formati (di 1-2 anni). Si consiglia l'innesto a doppio spacco inglese o a triangolo eseguito in primavera. Anche l'innesto a zufolo è praticato su rami giovani.

Portinnesti

Il portinnesto utilizzato per il castagno è il Franco da seme (*C. sativa*) che deve possedere buona o elevata vigoria, ciò consentirà una maggiore longevità delle piante e una maggiore resistenza agli stress.

Fertilizzazione

La fertilizzazione deve apportare al terreno gli elementi minerali indispensabili a uno sviluppo equilibrato e una buona produttività della pianta. Quest'ultima deve essere pianificata in relazione alle singole realtà, in virtù dei molteplici fattori determinanti una corretta concimazione (dotazione del terreno, portinnesto, varietà, ecc.).

Di seguito sono riportate indicazioni generali per una corretta concimazione nel castagno; per i soggetti interessati alle pratiche di produzione biologica e integrata si rimanda allo specifico Disciplinare "Norma per la valorizzazione dei prodotti agricoli e alimentari ottenuti con tecniche di produzione integrata e tutela contro la pubblicità ingannevole" - L.R. 25/99.

Fertilizzazione di fondo. Prima dell'impianto del castagneto, si consiglia di distribuire ammendanti organici (letame o altro) per migliorare le caratteristiche fisico - chimiche e microbiologiche del terreno. La concimazione con letame per il castagno è molto importante per prevenire produzioni discontinue future, si consiglia di effettuarne una prima dell'impianto e successivamente una ogni 2 anni, in ragione di 300-400 q/ha, da interrare in autunno. Se il contenuto di sostanza organica è inferiore al 2% tale quota può aumentare fino a 500 q/ha.

Al fine di evitare perdite di azoto lungo il profilo del suolo, non è consigliabile apportare concimi minerali azotati prima della messa a dimora delle piante; mentre può risultare utile somministrare fosforo nella buca d'impianto.

In generale l'apporto dei principali elementi quali P, K e Ca deve essere relazionato alla disponibilità nel terreno.

Fertilizzazione di allevamento. Nei primi 5 anni d'allevamento la concimazione con azoto, fosforo e potassio è indispensabile per il corretto sviluppo della pianta. Si può ipotizzare una distribuzione crescente di 1,5 q/ha di Solfato ammonico al primo anno fino a 3 q/ha al quinto anno d'allevamento; di 1,5 q/ha di Perfosfato minerale fino a 3 q/ha; di 0,5 q/ha di Solfato potassico fino a 1 q/ha.

Fertilizzazione di produzione. L'azoto deve essere distribuito in modo frazionato nella misura di 80-100 kg/ha. Gli apporti di fosforo e potassio dopo 10 anni dall'impianto, saranno di circa 200 kg/ha ogni 3-4 anni.

Difesa

Riguardo al castagno, la malattia fungina per eccellenza resta il Mal dell'inchiostro (*Phytophthora cambivora*), la cui infezione si manifesta in maniera parziale o totale nella chioma e molto ben visibile al colletto.

Tra le altre malattie fungine sono da ricordare il Marciume radicale (*Armillaria mellea*), il Cancro della corteccia (*Criphonectria parasitica*), l'Oidio (*Sphaerotheca pannosa*) e la Ticchiolatura (*Mycosphaerella maculiformis*).

Tra i parassiti animali più dannosi ricordiamo la Tortrice (*Cydia spp.*) e il Balanino (*Curculio elephas*) e il già citato Cinipide galligeno (*Dryocosmus kuriphilus*).

Per i prodotti specifici da utilizzare e il loro momento ottimale di impiego, nonché per limitarne il loro impatto ambientale si consigliano vivamente metodi di lotta integrata o biologica da consultarsi nei preposti Disciplinari di Produzione Integrata “Norma per la valorizzazione dei prodotti agricoli e alimentari ottenuti con tecniche di produzione integrata e tutela contro la pubblicità ingannevole” - L.R. 25/99.