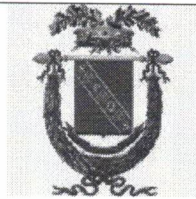


**REGIONE LAZIO**



**Provincia di Rieti**

**Comune di Borgo Velino**

**Committente: Società cooperativa Velinia Arl**  
**Via della Cooperazione n. 2 - 02010 Borgo Velino**

**Relazione tecnico agronomica finalizzata a  
descrivere lo stato della castanicoltura nell'Alta  
Valle del Velino, con le sue criticità, e fornire  
elementi utili per indirizzare l'azione a breve e  
medio termine della Cooperativa Velinia,  
Committente dello studio**

Rieti li, 16 gennaio 2020

Il Professionista incaricato



Dott. Agr. Pierantonio Pitoni

AGRONOMO

Via Fiamignano n. 6

02100 - RIETI

Tel - fax 0746/218527 port. 347/3622220

## PREMESSA

Il sottoscritto Dott. Agronomo Pierantonio Pitoni, in qualità di Tecnico abilitato in seguito all'incarico conferito dalla Società Cooperativa VELINIA Arl, con sede nel Comune di Borgo Velino in Via della Cooperazione n. 2, ha proceduto ad uno studio finalizzato a capire lo stato della castanicoltura nell'Alta Valle del Velino evidenziando le criticità e le necessità più urgenti con le soluzioni da intraprendere per cercare di salvaguardare e valorizzare questa coltura arborea finalizzata alla produzione di un frutto secco indeiscente di spicco e caratteristico per un territorio fortemente marginale ricadente in una zona classificata come area "D" e montagna interna.

### 1. IL FRUTTO

#### a. Il Marrone Antrodocano designa i marroni riferibili alla specie *Castanea sativa* Miller

Trattasi di una varietà locale correntemente conosciuta come Marrone Antrodocano, caratterizzato da un sapore delicato e dolce che presenta un numero di frutti per riccio non più di tre con una pezzatura corrispondente al numero di frutti per kg < 60 o pari a 80 - 85. La forma è rotondeggiante, con apice poco pronunciato con presenza di un tomento e torcia anch'essa tomentosa; cicatrice ilare poco estesa, generalmente piatta e di colore più chiaro del pericarpo. Il pericarpo è di colore marrone chiaro, con striature quasi parallele evidenti in numero variabile, facilmente distaccabile dall'episperma che risulta essere facilmente asportabile di colore fulvo chiaro, con basso numero di solchi interni all'endosperma. Il seme è bianco e croccante. I marroni sono riconoscibili dalla castagna normale per la pezzatura, per una cicatrice ilare non particolarmente estesa, per un basso o nullo numero di solchi interni all'endosperma, con relativa scarsa lunghezza e larghezza dei solchi presenti. Tali caratteristiche rendono il marrone particolarmente adatto alle trasformazioni le quali richiedono una buona pelabilità, un aspetto esterno gradevole ed una taglia non eccessivamente grossolana. In provincia di Rieti, il castagno vegeta in modo estensivo nelle aree della media montagna che si estendono da nord a sud, nella parte più interna del territorio, lungo il confine con le province di Ascoli Piceno, Teramo e Aquila. Si sviluppa nelle aree limitrofe alla valle del Velino, nella parte nord-orientale della provincia. Secondo la classificazione del Pavari, per la produzione del Marrone Antrodocano sono idonee le fustaie di castagno da frutto site nella zona fitoclimatica del *Castanetum* ubicate ad un'altitudine compresa tra i 400 e i 1200 metri s.l.m. e coltivate in terreni tipici acidi, molto sciolti, profondi, leggeri e freschi. La densità di piante per ettaro è compresa tra un minimo di 30 ad un massimo di 120. I sesti di impianto sono quelli in uso nella zona, ossia di tipo irregolare, con una densità massima per ettaro di 100 piante nei castagneti in piena produzione. La pezzatura negli anni del Cinipite ha subito un abbassamento della media che per la categoria più piccola del tradizionale Marroncino si attesta sui 120-130 pezzi per Kg di prodotto.



### **b. Elementi di tradizionalità**

Processo produttivo: Ecotipo locale.

I frutti si raccolgono tra metà settembre e metà novembre.

Mercato di riferimento: mercato locale, Abruzzo e Marche: Scarsamente penetrata su Roma città.

Materiali utilizzati nella pratica tradizione: i materiali utilizzati per la raccolta sono secchi e sacchi di juta, silos in acciaio per la curatura e vasche in acciaio alimentare per la sterilizzazione, vagli rotanti e bins in acciaio o legno di pioppo per l'asciugatura; impianto di spazzolatura, lucidatura e calibratura; contenitori per alimenti in retina o sacchi di juta per la commercializzazione.

Locali utilizzati nella tradizione locale: i locali utilizzati per la raccolta del Marrone Antrodoco sono quelli destinati allo stoccaggio del marrone, un locale o ambiente esterno con tettoia di curatura e asciugatura, con un'area in cui è posto l'impianto di sterilizzazione, spazzolatura, lucidatura, calibratura e confezionamento.

### **c. Storia tradizionale del Prodotto**

Il castagno da frutto ha da sempre caratterizzato il paesaggio della valle del Velino grazie alle condizioni pedoclimatiche favorevoli. Fin dall'VIII secolo è la componente principale della dieta delle popolazioni montane della zona. All'indomani della conquista normanna (metà secolo XII) si assiste all'impianto di nuovi castagneti da frutto, ridisegnando quasi completamente il paesaggio. Ma con l'industrializzazione il territorio, già povero, ha subito un ulteriore impoverimento, con l'abbandono di coltivazioni tipiche, tra cui la castagna. Dal 1974, invece, grazie ad una Cooperativa di produttori si ha un rilascio della coltura. Ogni anno, ad ottobre, nel territorio si svolgono Sagre dedicate, una specialità è il gelato ai marroni di Antrodoco. Il comune di Borgovelino, all'interno del museo civico, ha ricostruito le fasi di produzione e lavorazione del Marrone Antrodoco, secondo criteri e tecniche del passato.

## **2. I BOSCHI NATURA DELLE PATOLOGIE, L'ABBANDONO E LA PRODUZIONE**

Tra le malattie più incisive che hanno creato notevoli problemi in termini di produzioni e perdita di piante e di superficie produttiva va menzionata quella del **Cinipide galligeno del castagno** (*Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu*), trattasi di un imenottero originario della Cina, che stimola lo sviluppo di vistose galle di tessuto molto consistente, che si manifestano come escrescenze tondeggianti dalla superficie liscia e lucida. Inizialmente si presentano color verde chiaro ed in seguito diventano rossastre, localizzandosi sui germogli apicali o laterali dei rami, sulle foglie lungo le nervature principali, dove la sua larva compie il ciclo vitale, e sulle infiorescenze maschili. Le galle determinate dalla presenza di questo insetto possono ostacolare fortemente lo sviluppo dei getti e dei fiori, riducendo la produzione di castagne e, indirettamente, di miele per le attività legate

all'apicoltura. La pianta può apparire deperita, ed in caso di attacco più intenso o congiunto con altri patogeni può morire. Particolarmente dannoso per il castagno ma anche per le specie affini per cui ne viene considerato l'insetto più nocivo a livello mondiale a causa del veloce deperimento delle piante che attacca

Il settennato dell'offensiva del *Cinipite*, così come accaduto dapprima in Piemonte e poi a seguire in altre aree del territorio nazionale ed europeo, ha lasciato degli impianti di produzione indeboliti in maniera sensibile, tanto da renderli vulnerabili e attaccabili da altre patologie quali:

**a. Cancro corticale**

Si tratta di un fungo *criphonectria* parassitica. ne esistono due forme: cancro virulento letale e cancro ipovirulento non letale. Si manifestano disseccamenti dei rami e dell'intero tronco, con aree rossastre sul tronco che tendono ad espandersi.

**b. Marciume radicale**

Si manifesta a danno delle radici per le condizioni di impoverimento del terreno. E' il FUNGO *MYCROSPHERELLA MACULIFORMIS* che presenta clorosi fogliare, appassimenti e disseccamenti. Le manifestazioni tipiche della malattia devono essere ricercate in prossimità del colletto e delle radici in cui si trova il caratteristico feltro miceliale bianco (famigliola).

**c. Cidya**

La *Cydia splendana* (verme o carpocapsa delle castagne) è una farfalla (circa 16-18 mm di apertura alare e con i maschi più piccoli) che presenta una livrea di colore grigiastro. Il danno è causato dalle larve che si nutrono dei frutti; le larve scavano delle gallerie nutrizionali che determinano la caduta precoce delle castagne. Le larve scavano gallerie, anche nei tessuti profondi, che man mano si riempiono di escrementi. Spesso le castagne infestate cadono precocemente, prima della maturazione.

**d. Mal dell'inchiostro**

Trattasi di un fungo *PHYTOPHTORA CAMBIVORA* che colpisce l'apparato radicale. Si presenta con ingiallimento della chioma, microfillia (riduzione dimensioni foglie), perdita precoce delle foglie, decorticando alla zona del colletto sono evidenti fiammate nere. Ricci immaturi secchi permangono sulla pianta anche in inverno. Spesso tale afflizione diviene letale per interi boschi e la cura consiste purtroppo nell'abbattimento delle piante, nella rimozione meccanica delle ceppaie dal terreno che va poi opportunamente trattato e bonificato.

**e. Muffa nera OCCULTA delle castagne**

Il FUNGO *CIBORIA CASTANEA* causa l'annerimento totale del frutto che rimane di consistenza elastica e la buccia resta inalterata. E' l'eredità più diretta e subdola del *Cinipite* sul frutto che apparentemente rimane integro e corre il rischio di essere commercializzato in questo stato che



diviene palese solamente al consumatore finale. Il processo va fermato nel più breve tempo possibile con una sterilizzazione ed una asciugatura che modifichino l'ambiente in cui la muffa si propaga.

#### **f. Muffa nera GESSOSA delle castagne**

E' il FUNGO PHOMOPSIS ENDOGENAE, di provenienza analoga al precedente e poco visibile dall'esterno, colpisce il frutto che diventa di colore biancastro, gessoso di consistenza molle e dal sapore sgradevole. Anche questa patologia è eredità della lotta biologica al Cinipite, come dimostrano le ricerche che si stanno conducendo in aree ove la pratica è avanzata e le muffe costituiscono una presenza certa. In tal senso è lecito attendersi anche alle nostre latitudini la possibilità che il fenomeno si ripresenti in modo consistente come avvenuto nella campagna dell'autunno del 2018.

E' evidente anche da questa sintetica elencazione che alcune patologie e conseguenze dell'indebolimento causate da anni di parassiti riguardano principalmente il frutto; mentre altre affliggono direttamente la pianta e altre ancora l'agglomerato complesso delle piante che costituisce il bosco con ripercussioni negative su interi areali di coltivazione come nel nostro caso è costituito dall'intera Alta Valle del Velino per ciò che concerne il Marrone Antrodocano.

### **3. LE FASI**

La Cooperativa Velinia ha scelto di ricorrere a tecniche di lavorazione naturali, come la idroterapia e la termoidroterapia, dove non avviene l'utilizzo di sostanze chimiche in forma gassosa o liquida come realizzato da altri produttori, nè si è ricorsi alla chimica per combattere il Cinipite, ma si è praticata la lotta biologica con l'allevamento ed inserimento nei boschi dell'antagonista naturale TORYMUS. In questo modo si garantisce un prodotto sano e naturale, le cui proprietà organolettiche e alimentari si mantengono nel tempo.

La sede dell'azienda si trova a BORGOVELINO, in un'area industriale che fiancheggia il fiume Velino. Qui si svolgono sia le operazioni di lavorazione del marrone che la vendita. Al conferimento il prodotto viene valutato per il calibro ed il peso per poterne valutare successivamente il prezzo finale. Le diverse fasi di lavorazione partono dalla **cura del castagneto** e la raccolta. La cura del castagneto è necessaria se si vuole avere una buona produzione. La pulizia del terreno e la **potatura**, che si esegue nel periodo di febbraio/marzo sono le principali operazioni. La raccolta avviene con i metodi classici, della raccolta e dell'estrazione del marrone dal riccio ed ora anche attraverso l'uso della macchina aspiratrice, perfezionata nel tempo, che al suo interno provvede alla separazione delle diverse parti del materiale aspirato quali i marroni, ricci, foglie. Nella **curatura** dei marroni tutto il prodotto viene concentrato presso lo stabilimento della cooperativa velinia dove i marroni vengono scaricati nelle tramogge e, attraverso i nastri trasportatori

collocati nei silos riempiti d'acqua per la **scuratura** con metodo tradizionale. Si fa presente che sia ora che nel prossimo futuro sarà sviluppata la metodica della pastorizzazione realizzata sempre biologicamente in termico - **idroterapia**; in effetti dopo adeguata sperimentazione si è compreso che per questo frutto è maggiormente efficace alla temperatura di 48 gradi la quale, in più rispetto al raggiungimento dell'obiettivo di conservazione, esalta la componente zuccherina senza turbare le qualità organolettiche della materia, come confermano le analisi effettuate presso i laboratori merceologici della Camera di Commercio di Roma .

Dopo alcuni giorni si svuotano i silos e si trasferiscono i marroni nelle casse di legno di pioppo per **l'asciugatura**. Attualmente vengono utilizzati anche macchinari ad asciugatura ad aria naturale forzata per mezzo di generatori e convogliatori di flussi d'aria. Dopo l'asciugatura si procede alla **spazzolatura** a macchina, attraverso nastri trasportatori e alla successiva **cernita a mano**, per eliminare i frutti bacati, alterati e difettosi. La macchina procede poi, grazie ai nastri trasportatori e ad un cilindro forato, alla **selezione** dei marroni di primo, secondo e terzo calibro, in base alla grandezza. La stessa macchina procede automaticamente allo **insaccamento**.

Affinché si possa garantire un prodotto eccellente, le lavorazioni descritte possono essere ripetute più volte fino a quando i controlli di qualità, che vengono effettuati frequentemente durante il corso della lavorazione, attestano la sanità del prodotto, requisito fondamentale è la qualità finale.

Si procede quindi al confezionamento del prodotto fresco in sacchi di juta da 3 kg, 5 kg, 10 kg, 25 kg, e sacchi in rete da 1 kg, 3, kg, 5 kg, e 10 kg.

Il ciclo durante la stagione si conclude con la **vendita** che è però già iniziata in parte sin dai primi giorni di conferimento, nei quali commercianti e clientela vengono ad acquistare il prodotto fresco e cioè mancante della fase di cura.

Al termine della stagione castanicola più propria, che nel nostro territorio va normalmente dagli ultimi giorni di settembre fino alla prima decade di novembre, si comincia la trattazione della parte di prodotto da vendere dopo **trasformazione** attraverso le nostre attrezzature da laboratorio. Si inizia quindi con la fase di **essiccazione** in forno prima che la qualità del frutto cominci a decadere, per quella quantità di prodotto che si genera con la sbucciatura e che viene in parte destinata alla vendita sottovuoto ed in altra parte alla farina.

Dal 2011/2012 si è affacciato sul territorio il parassita del Cinipite che ha significato un decremento molto significativo della produzione, sino al suo completo annichilimento in alcune stagioni. Sulla scorta di altre esperienze agli alberi sul territorio nazionale, è stato scelto il mezzo della lotta biologica al Cinipite con il suo antagonista *Torymus*, tale procedimento si è dimostrato efficace nel tempo, così



come si sta dimostrando efficace anche da noi, dopo le positive esperienze in altre zone di produzione, la pratica della sterilizzazione o pastorizzazione del frutto al fine di fermarne il degrado e prolungarne la conservazione. Nelle ultime due annualità si è riscontrata una ripresa della produzione ad 800 e 1.200 quintali, comunque lontana dalla mediata di un decennio orsono, la quale superava abbondantemente i 2.000 quintali annui.

#### **4. I METODI PER LA CONSERVAZIONE**

##### **a. Idroterapia**

Ancora oggi è il metodo maggiormente usato per la conservazione delle castagne, un tempo chiamata “novena” perché durava nove giorni. La pratica consiste nell’immergere le castagne in acqua, a temperatura ambiente, per un periodo che varia dai 4 ai 10 giorni. A causa della mancanza di ossigeno in immersione, i batteri presenti nei frutti vengono eliminati o diminuiti accettabilmente e si sviluppano microrganismi che favoriscono una leggera fermentazione. Tra le conseguenze più gravi del Cinipite, come detto, vi è l’indebolimento delle piante al quale corrisponde un indebolimento anche del frutto che quindi ora sopporta malamente, specie nel caso del Marrone che è più delicato della normale castagna, le lunghe permanenze in acqua dove le muffe ed i marciumi possono espandersi. La massima permanenza in silos di acqua senza controindicazioni è attualmente stata sperimentata in 3 gg.

##### **b. Sterilizzazione**

Ancor di più per la creazione di microrganismi, per la trasformazione dei grassi in zuccheri e per il fermo ad alcuni processi degenerativi quali quelli descritti, vale la sterilizzazione o pastorizzazione in castanicoltura ormai sperimentata da oltre 30 anni. I frutti vengono immersi per 45 minuti circa in vasche di acqua calda a 50° (massima temperatura sopportabile dalle proteine senza denaturarsi). A fine trattamento le castagne subiscono un brusco raffreddamento tramite acqua a 10 gradi, pratica tendente a realizzare uno shock termico che produce l’ulteriore fermo di processi degenerativi. Poi avviene una veloce asciugatura a mezzo di macchinari in cui viene convogliata aria forzata: queste tre fasi sono sufficienti per il consumo a breve termine, mentre per il commercio a medio e lungo termine è necessario che la termo idroterapia sia seguita dalla cura tradizionale, la quale diviene più efficace e presenta meno controindicazioni sul frutto per il possibile propagarsi in acqua ferma di affezioni.

##### **c. Refrigerazione**

Esistono due variabili per il metodo di conservazione della refrigerazione: quella in atmosfera normale (AN) e quella in atmosfera controllata (AC). Nella prima pratica sono impiegate celle frigorifere con temperatura compresa tra 0 e +2 °C ed umidità del 90-95%, nella seconda sono

impiegate celle frigorifere con temperature prossime a 0 °C, alti tassi di CO<sub>2</sub> e bassi tenori di O<sub>2</sub>, per rallentare le attività metaboliche e ridurre l'invecchiamento dei frutti.

#### **d. Surgelazione**

Le castagne sbucciate vengono conservate a -18/-20 °C per un periodo di 6-12 mesi, senza alterazioni. Al termine della pratica, lo scongelamento avviene per semplice trasferimento a temperatura ambiente, oppure per immissione di vapore acqueo, acqua tiepida o acqua fredda.

#### **e. Essiccamento**

Uno dei metodi più usati in passato per conservare marroni o castagne è l'essiccamento, operazione che viene effettuata in appositi locali denominati essiccatoi. I seccatoi rurali sono delle piccole costruzioni, talvolta parzialmente interrate, composte da due ambienti: un solaio o graticciato, situato ad una certa altezza, su cui vengono stese le castagne da essiccare e un vano inferiore dove veniva acceso un fuoco. L'aria calda e il fumo salendo essiccavano le castagne; per completare il processo sono necessari dai 10 ai 30 giorni. Le castagne essiccate vengono facilmente private di entrambe le bucce e commercializzate sotto forma di frutto o macinate per ricavarne la farina di castagne ingrediente principale di impasti e dolci. La cooperativa Velinia ha un forno ora efficientato ove i frutti non venduti vengono posti su carrelli appositi ed essicati.

### **5. IL REPERIMENTO DELLE SOLUZIONI EMERGENZIALI**

Stante la situazione di estrema gravità produttiva lasciata dall'azione del parassita sui boschi, era necessario che la cooperativa Velinia adottasse, dopo la condotta del contrasto biologico con lanci di *Torymus*, una strategia di contrasto alle conseguenze dell'azione del parassita sul frutto, pena la perdita irrimediabile di consistenti fette di mercato.

In emergenza ed in economia sono state approntate due vasche per la realizzazione del trattamento di idrotermoterapia su svariati lotti della produzione castanicola dell'autunno 2019.

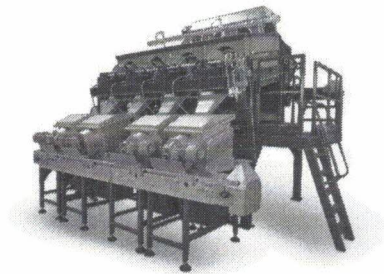
#### **a. La sperimentazione e le analisi**

Si è proceduto quindi alla campionatura in diversi lotti e verifica dei risultati del trattamento in idrotermoterapia, i quali inoltre sono stati fatti verificare dal laboratorio merceologico della camera di commercio di Roma al fine di avere certezza dell'inesistenza del degrado temuto da alcuni per le qualità del frutto trattato. In effetti il responso è stato rassicurante come dimostrano le analisi, ma un dato ulteriore è stato di conforto alle sensazioni di assaggio effettuato ad ogni trattamento effettuato: la idrotermoterapia a 48 gradi rende il frutto maggiormente sapido (come avveniva nelle ricciaie dei nostri nonni) per effetto della trasformazione dei grassi in zuccheri che viene prodotto dal calore e dal veloce raffreddamento che lo stabilizza.



## **b. Le Best Practices dalla prima metà degli anni '90**

### **1) Boema S.p.A.**



costruisce linee di sterilizzazione che eseguono sul prodotto un trattamento tale da prevenire la nascita di insetti (distruzione delle uova) e uccidere tutti i parassiti presenti sia allo stato adulto che a quello di larva (*Balaninus Elephas* e *Laspey Resia* Spp.).

Il sistema di sterilizzazione in acqua calda, a temperatura rigorosamente controllata per un tempo di circa 40 minuti, ha ormai soppiantato completamente quello "a gas" in quanto è l'unico che, grazie alla sua concezione, offre la completa garanzia dei risultati sul prodotto finito, compresa l'assenza di residui pesticidi. Le linee sono di taglia differente in funzione delle capacità da processare, sono dotate di sterilizzatore a tamburo, vasca d'acqua di separazione corpi galleggianti e raffreddamento prodotto e tunnel a tamburo di asciugatura castagne.

### **2) La Ditta Nunziata Tecnologie Agroalimentari**



(Via Ingegno Zona PIP Lotto 14/18 – 84087 Sarno (SA). La Nunziata Tecnologie Agroalimentari S.r.l. nasce dalla trasformazione della ditta “Nunziata Giuseppe” sorta negli anni ‘40 per opera del suo fondatore Cav. del Lav. Giuseppe Nunziata.

L’attività, inizialmente rivolta alla costruzione di impianti per sollevamento acqua per l’irrigazione di campi e per usi alimentari riscontrò un notevole successo e suscitò anche forti interessi da parte di grossi investitori italiani e stranieri. Ma ben presto, l’operato dell’azienda Nunziata trovò una sua autentica collocazione nel settore della frutta secca con la realizzazione, nel 1949, del primo impianto per la lavorazione automatica delle noci che in poco tempo diventò un punto di riferimento per l’intero settore.

Grazie all'incessante ricerca, all'impegno costante e all'impiego di tecnici specializzati, l'azienda, man mano, ha affrontato tutte le problematiche per la lavorazione della frutta secca, realizzando impianti completi per noci, nocciole, pinoli, arachidi, castagne etc...

Attualmente la Ditta Farinelli, uno dei maggiori commercianti di castagne dell'Italia Centrale, si è dotato di un Impianto di Sterilizzazione NUNZIATA.

### 3) La cooperativa di Pescorocchiano



Nella stessa provincia di Rieti, a ridosso della Valle del Velino, vi è la presenza di un altro Cultivar castanicolo che è rappresentato dalla cosiddetta "Rossa del Cigolano".

Il frutto è meno pregiato rispetto al Marrone Antrodacano, la produzione prima del Cinipite era maggiore ma il mercato normalmente paga la Rossa circa un terzo rispetto a quanto paga il Marrone Antrodacano. In ogni caso, nell'anno 1994 la Cooperativa di Pescorocchiano, per mezzo di consistenti finanziamenti pubblici, ha acquistato una macchina sterilizzatrice Boema con la quale affronta egregiamente il mercato con più successo della Velinia, fino a quando il Cinipite non ha praticamente azzerato la produzione che solo nell'ultimo anno ha consentito di riattivare il macchinario che attualmente ha un costo di circa 226.000 Euro presso la stessa Boema.

### 4) I Marroni e le castagne di Viterbo



Viterbo e provincia vanta una consolidata e commercialmente rilevante identità di produzione di frutta secca con la quale rifornisce in modo importante il mercato di Roma città. Nella provincia si possono trovare aziende mature sia nel settore della produzione agricola primaria e sia nel settore della costruzione manifatturiera di impianti ed attrezzature quali quelle dell'azienda Anetrini. Ma ovunque fra i castanicoltori associati le castagne e i marroni freschi vengono ritirati e quindi stoccati



presso i magazzini, sottoposti alla prima pulizia a secco mediante VAGLI PULITORI e poi sottoposti alla sterilizzazione al naturale e alla curatura. Anche qui, durante la sterilizzazione castagne e marroni vengono immersi per 45 minuti circa in vasche di acqua calda a 50° C per essere poi raffreddati. Segue la curatura in acqua fredda, un'operazione essenziale che dura alcuni giorni e che permette di eliminare gli eventuali microrganismi. Queste procedure, come propagandano sia produttori di macchine che castanicoltori, servono ad allungare la conservabilità del prodotto fresco in modo del tutto naturale. Al termine di queste fasi di lavorazione, castagne e marroni stoccati sono pronti per essere selezionati, smistati, e quindi confezionati.

## 6. I PASSI NECESSARI CHE SEGUONO LA LOTTA BIOLOGICA

### a. I rimedi

Al fine di non rendere inutile l'azione sino ad ora condotta contro i parassiti al fine di recuperare la coltivazione di pregio dei Marroni nell'Alta Valle del Velino, i rimedi vanno NECESSARIAMENTE pensati e praticati in maniera scientificamente dedicata ad ognuna delle entità che compongono la produzione. Le attività dovute su larga scala (indipendentemente da specifici interventi necessari sui singoli impianti) che sommariamente possiamo sintetizzare in una fase emergenziale finalizzata a supportare una naturale ripresa, possono di seguito così indicarsi:

- ✓ **IL FRUTTO** va curato con le modalità della sterilizzazione più o meno seguita dalla Curatura tradizionale, per poi essere avviato alla lavorazione più consona alla destinazione finale;
- ✓ **L' ALBERO** va curato con una pulizia ovvero con una potatura adeguata alla capacità ed allo stato di salute della pianta; una potatura eccessiva può persino essere letale per una pianta eccessivamente indebolita;
- ✓ **IL BOSCO** di castagno, come la maggior parte dei boschi, ma in modo particolare questa tipologia dopo l'afflizione del Cinipite, necessiterebbe di un costante aiuto da ricostituente organico, ovviamente compatibile con la destinazione BIO che la Velinia intende dare alla sua produzione;
- ✓ **L'AREALE** di coltivazione del Marrone Antrodocano, in pratica l'intera Valle del Velino, va protetta dall'attacco di parassiti in maniera continua e studiata. Per il Cinipite va indubbiamente continuata annualmente la lotta biologica per mantenere l'antagonista

naturale *Torymus* a livello adeguato attraverso la definizione e monitoraggio di adeguate ADS (aree di studio).

**b. Necessità curare conseguenze sul frutto con l'azione intrapresa**

Stante la situazione di estrema gravità produttiva lasciata dall'azione del parassita sui boschi, era necessario che la cooperativa Velinia adottasse, dopo la condotta del contrasto biologico con lanci di *Torymus*, una strategia di contrasto alle conseguenze dell'azione del parassita sul frutto, pena la perdita irrimediabile di consistenti fette di mercato. NON ESSENDOSI DUBBI CIRCA LA RELAZIONE DIRETTA DELL'AZIONE DEL CINIPITE CON LE CONSEGUENZE RICONTRATE SUL FRUTTO, una cura innovativa dei marroni è quindi prerequisito essenziale per combattere la malattia nel suo complesso, che ha attivato fenomeni di nuovi marciumi che non compaiono all'esterno del frutto, il quale non riesce ad essere completamente sanato neanche con la procedura di selezione manuale.

**c. Necessità di completamento futuro**

La nuova ed innovativa linea di sterilizzazione, asciugatura ed essiccazione della Cooperativa Velinia, di conseguenza, va completata ed efficientata con iniziative costantemente aderenti alle necessità da monitorare nel futuro prossimo in funzione dei futuri raccolti che potranno quindi, auspicabilmente, sovvenzionare tanto i produttori primari che uno sviluppo delle infrastrutture.



Dott. Agr. Pierantonio Pitoni