

Castanea

NEWSLETTER CENTRO REGIONALE DI CASTANICOLTURA

N.2 GENNAIO 2015

Castagne e marroni DOP e IGP in Italia

Cinipide del castagno: un allarme rientrato

Il paesaggio del castagno in Piemonte

Riflessioni dal VI Convegno Nazionale sul Castagno

Conservazione e qualità delle castagne

Primi frutteti di castagno in Croazia



Direttore Scientifico - Editorial Chief
Giancarlo Bounous

Comitato Scientifico - Editorial Board

Dario Adamo, Comunità Montana Alpi del Mare, Italy

Alberto Alma, University of Torino, Italy

Gabriele L. Beccaro, University of Torino, Italy

Igor Boni, IPLA, Italy

Denis Fulbright, Michigan State University, USA

Paolo Gonthier, University of Torino, Italy

Zeljko Prgomet, Polytechnic of Rijeka, Croatia

Enrico Raina, Regione Piemonte, Italy

Redazione - Editorial Office

M. Gabriella Mellano

Alessandro K. Cerutti

Dario Donno

Direttore Responsabile - Managing Editor
Gabriele L. Beccaro

Publisher - Editore

DISAFA

Department of Agriculture, Forestry and Food Sciences,
University of Torino
Largo Braccini 2, 10095 - Grugliasco (TO)
Italy

General enquiries

www.centrocasticoltura.unito.it
centro.castanicoltura@unito.it
+39 01 1670 8801/8802/8643

ISSN: 2284-4813 (online version)

La filiera del castagno: politiche di rilancio e valorizzazione

Duecentomila ettari. Basta questo numero per determinare la spinta a una nuova attenzione per la valorizzazione dell'intera filiera del castagno. Duecentomila ettari di castagneti sono certamente l'elemento dominante e insostituibile del panorama produttivo e ambientale delle Terre Alte piemontesi delle quali Uncem - l'Unione dei Comuni e degli Enti montani - si occupa come "sindacato della montagna".

È evidente che per anni è mancato questo impegno, politico e istituzionale, per dare valore alla filiera del castagno, come invece vi è stato per la nocciola, per le piante da frutto, prima ancora per la vite, che comunque rappresenta in Piemonte solo un sesto della superficie dei castagneti. Oggi, a lavorare in questa direzione - a partire dalla gestione attiva del bosco e dalla difesa dal parassite - ci spronano L'Associazione delle Città del Castagno, l'Università di Torino, il Centro di Castanicoltura che hanno operato con grande efficacia, d'intesa con gli enti locali. Questo impegno ha consentito, in gran parte del Piemonte, di fronteggiare la cinipide, di consolidare e ampliare conoscenze tecniche ed esperienze formative fondamentali. Avviando un nuovo concreto e radicale percorso, non possiamo prescindere dalle numerose manifestazioni ed eventi dedicati alla castagna organizzati ogni anno da Comuni e Pro Loco: racchiudono elementi culturali, alimentari, economici, storici non trascurabili.

Dobbiamo però colmare un grave ritardo della politica, con le istituzioni regionali e locali che devono percepire e tutelare la castanicoltura come un "sistema economico locale" (concetto valido per l'agricoltura come per le manifatture), come fattore essenziale della biodiversità e del patrimonio ambientale delle montagne.

Il nostro lavoro diventa determinante ed è il primo anello di un processo che a più ampio raggio tocca le politiche forestali per il rilancio della filiera legno. La nostra regione importa circa il 90% del legno di castagno da opera e una percentuale elevata (oltre il 50%) del consumo regionale di frutti. Nessun serio progetto di rivalutazione e sviluppo della montagna - cuore dell'impegno Uncem - può prescindere dal recupero produttivo e ambientale delle superfici castanicole che tra l'altro rappresentano, nella media regionale, oltre il 25% della superficie boschiva. Per affrontare questi storici problemi, assieme a tutti gli operatori del settore, Uncem sta approntando una serie di progetti per accedere ai fondi comunitari 2014/2020 destinati alla protezione ambientale e allo sviluppo economico del settore castanicolo. Sarà un fronte strategico di lavoro che dovrà coinvolgere i 553 Comuni montani e le 40 nascenti Unioni montane piemontesi.

Lido Riba
Presidente Unione Nazionale Comuni Comunità Enti
Montani - Delegazione Piemontese



NEWS

2

RUBRICA

Castagne e marroni DOP e IGP in Italia

E. Bellini

Centro di Studio e Documentazione sul Castagno

SPECIAL FEATURE

CINIPIDE DEL CASTAGNO: UN ALLARME RIENTRATO

Asian chestnut gall wasp: a subsided alarm

C. Ferracini, A. Alma

A distanza di 9 anni dalle prime introduzioni, *T. sinensis* risulta essere ben insediato sul territorio piemontese con percentuali di parassitizzazione, che hanno portato nella primavera 2014 ad un forte calo della presenza di galle.

4



6

ECOLOGY

IL PAESAGGIO DEL CASTAGNO IN PIEMONTE

Piedmont traditional chestnut landscape

M.G. Mellano, P. Gullino



8

PLANT HEALTH AND CULTURE

RIFLESSIONI DAL VI CONVEGNO NAZIONALE SUL CASTAGNO

Some ideas from the VI Chestnut National Congress

G.L. Beccaro



10

QUALITY

CONSERVAZIONE E QUALITÀ DELLE CASTAGNE

Storage conditions on chestnut quality

I. Mignani



12

NEWS FROM THE WORLD

PRIMI FRUTTETI DI CASTAGNO IN CROAZIA

First chestnut orchards in Croazia

Z. Prgomet

RUBRICA

CASTAGNE E MARRONI DOP E IGP IN ITALIA

E. BELLINI

PRESIDENTE CENTRO DI STUDIO E DOCUMENTAZIONE SUL CASTAGNO

www.centrostudicastagno.it

Con gli attuali 266 prodotti certificati, l'Italia detiene il primato assoluto in Europa in fatto di riconoscimento DOP e IGP. La Francia è seconda con 207, segue la Spagna con 162, poi a distanza la Germania con 99 e il Regno Unito con 45 prodotti (dati CIA).

Le nostre eccellenze agro-alimentari non temono assolutamente confronti e concorrenza ed il prestigio del "made in Italy" resta saldo nella vetta dei prodotti di alta qualità.

Anche nel settore dei prodotti castanicoli l'Italia mantiene alto il suo pri-

mato in Europa con ben 16 riconoscimenti DOP e IGP: 6 marroni, 6 castagne, 2 farine di castagne e 2 mieli. Il Centro di Studio e Documentazione sul Castagno, nonostante le difficoltà incontrate, è riuscito a realizzare i Poster dei 16 Prodotti castanicoli dei riconoscimenti europei, del formato di cm 80x100, ciascuno con immagini e descrizioni significative ed esaustive della realtà castanicola a cui si fa riferimento.

Questo ulteriore "sforzo" tende a contribuire nel risollevarlo della nostra

castanicoltura dalla grave difficoltà in cui versa e vuole stimolare le istituzioni e gli enti preposti ad investire e sostenere con forza le nostre DOP e IGP dei prodotti castanicoli italiani. In questa prima nota conoscitiva sui "Prodotti Castanicoli Italiani DOP e IGP" si riporta l'elenco alfabetico dei marchi riconosciuti dalla UE e le relative regioni di produzione. Nei prossimi numeri della rivista i singoli prodotti saranno descritti approfonditamente seguendo l'ordine di ottenimento del riconoscimento dalla UE.



PRODOTTI CASTANICOLI ITALIANI DOP E IGP

Elenco dei marchi riconosciuti dalla UE e relativa regione di produzione

Castagna Cuneo	IGP	Piemonte
Castagna del Monte Amiata	IGP	Toscana
Castagna di Montella	IGP	Campania
Castagna di Vallerano	DOP	Lazio
Farina di Castagne della Lunigiana	DOP	Toscana
Farina di Neccio della Garfagnana	DOP	Toscana
Marrone del Mugello	IGP	Toscana
Marrone della Valle di Susa	IGP	Piemonte
Marrone di Caprese Michelangelo	DOP	Toscana
Marrone di Castel del Rio	IGP	Emilia Romagna
Marrone di Combai	IGP	Veneto
Marrone di Roccaspide	IGP	Campania
Marrone di San Zeno	DOP	Veneto
Marroni del Monfenera	IGP	Veneto
Miele della Lunigiana	DOP	Toscana
Miele delle Dolomiti Bellunesi	DOP	Veneto





Logo della "Castagna di Montella I.G.P.", riconosciuto dalla CE nel 1987 come "DOC" e nel 1996 come "IGP", con l'areale di produzione in provincia di Avellino e i rispettivi comuni



Logo che identifica il "Marrone del Mugello I.G.P.", riconosciuto dalla CE nel 1996, con l'areale di produzione che interessa 10 comuni della provincia di Firenze



Logo del "Marrone di Castel del Rio I.G.P.", riconosciuto dalla CE nel 1996, con l'areale di produzione nei comuni di Castel del Rio, Fontanelice, Casal Fiumanese e Borgo Tossignano



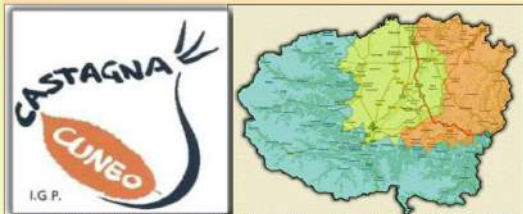
Logo che identifica la "Castagna del Monte Amiata I.G.P.", riconosciuta dalla CE nel 2000, con l'areale di produzione che evidenzia i comuni interessati delle province di Grosseto e Siena



Logo del "Marrone di San Zeno D.O.P.", riconosciuto dalla CE nel 2003, con areale di produzione nel Monte Baldo, compreso tra il lago di Garda e la Vallegarina, nelle province di Verona e Belluno



Logo che identifica la "Farina di Neccio della Garfagnana D.O.P.", riconosciuta con Reg. CE n.465 del 2004 e l'areale di produzione che comprende 21 comuni della provincia di Lucca



Logo che identifica la "Castagna Cuneo I.G.P.", riconosciuta con Reg. CE n. 1050 del 2007 e l'areale di produzione evidenziato in azzurro nella cartina della provincia di Cuneo



Logo che identifica il "Marrone di Roccadaspide I.G.P.", riconosciuto dalla CE nel 2002, con l'areale di produzione nel Cilento in provincia di Salerno, comprendente 70 comuni



Logo che identifica la "Castagna di Vallerano D.O.P.", riconosciuta dalla CE nel 2009, con l'areale di produzione nei Monti Cimini del comune di Vallerano (VT)



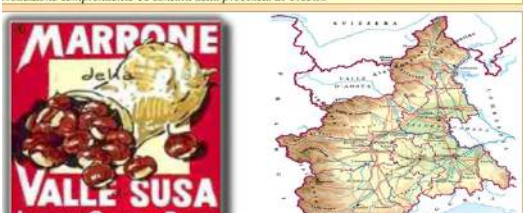
Logo che identifica il "Marroni del Monfenera I.G.P.", riconosciuti dalla CE nel 2009, con l'areale di produzione comprendente 19 comuni della provincia di Treviso



Logo che identifica il "Marrone di Combal I.G.P.", riconosciuto dalla CE nel 2009, con l'areale di produzione comprendente 11 comuni della provincia di Treviso



Logo che identifica il "Marrone di Caprese Michelangelo D.O.P.", riconosciuto dalla CE nel 2009, con la zona di produzione compresa nei comuni di Caprese Michelangelo e Anghiari (AR)



Logo che identifica il "Marrone della Valle di Susa I.G.P.", riconosciuto dalla CE nel 2010, con la zona di produzione che comprende 28 comuni della provincia di Torino



Logo che identifica la "Farina di Castagne della Lunigiana D.O.P.", riconosciuta dalla CE nel 2010, con l'areale di produzione che comprende 14 comuni della provincia di Massa Carrara



Logo che identifica il "Miele della Lunigiana D.O.P.", riconosciuto dalla CE nel 2004, con l'areale di produzione che comprende 14 comuni della provincia di Massa Carrara



Logo che identifica il "Miele delle Dolomiti Bellunesi D.O.P.", riconosciuto dalla CE nel 2011, con l'areale di produzione che comprende tutta la provincia di Belluno

ELVIO BELLINI

www.centrostudicastagno.it

ELVIO BELLINI

www.centrostudicastagno.it



SPECIAL FEATURE

Asian chestnut gall wasp: a subsided alarm

CINIPIDE DEL CASTAGNO: UN ALLARME RIENTRATO

C. FERRACINI, A. ALMA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE, FORESTALI E ALIMENTARI, UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO

In the last decade the annual chestnut production in Italy underwent several drops, in particular the Asian chestnut gall wasp has been responsible for a severe reduction in fruiting, with yield losses estimated to reach 85% as well in northern Italy, with a heavy economic impact on Italian chestnut production.

From its first report in Italy in 2002 and following the successful experiences in Japan and North America, biological control through the release of the parasitoid *Torymus sinensis* was considered the only economically and environmentally sustainable solution.

Since 2005 this exotic parasitoid has been released throughout Italy within projects funded by Piedmont region and by the Ministry of Agricultural, Food and Forestry Policies (MiPAAF), proving to settle successfully in the chestnut-growing areas, significantly reducing the gall wasp outbreaks after 10 years from its first release, and therefore representing one of the typical successful cases of classical biological control.

IN PRIMO PIANO

Il castagno, coltivato o naturalizzato, riveste una considerevole importanza in Italia sia a livello economico sia per la valenza paesaggistica e di difesa ambientale.

Il cinipide galligeno *Dryocosmus kuriphilus* è considerato uno degli insetti più dannosi per la castanicoltura nel mondo. Originario della Cina, è stato introdotto accidentalmente in Europa nel 2002 (in Piemonte, provincia di Cuneo) in seguito al commercio di materiale di propagazione infestato ed è stato inserito nella Lista A2 della European Plant Protection Organization (EPPO). Al momento risulta ampiamente diffuso in tutte le regioni castanicole italiane ed è stato segnalato in altri 12 Paesi europei.

D. kuriphilus ha come unico ospite il castagno e causa la formazione di galle sui germogli e sulle foglie con conseguenti riduzioni sia nella crescita che nella fruttificazione delle piante colpite. Le perdite di produzione possono variare dal 30 al 60% raggiungendo anche picchi dell'85% in annate siccitose. L'elevata dannosità del fitofago ha determinato la necessità di sviluppare, in tempi rapidi, delle efficaci azioni per il suo contenimento.

Diversi tentativi di controllo sono stati sperimentati mediante l'utilizzo di varietà resistenti e di trattamenti chimici, ma attualmente l'unico metodo efficace di lotta consiste nel rilascio dell'antagonista *Torymus sinensis*, già utilizzato con successo in altri Paesi.

Dopo il rinvenimento del galligeno, in Piemonte è stato



avviato a partire dal 2005 dal Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari (DISAFA) un programma di lotta biologica propagativa in aree castanicole infestate finanziato dalla Regione Piemonte. Grazie ai soddisfacenti risultati riportati in letteratura e in Piemonte nel triennio **2012-2014 il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (MiPAAF) ha finanziato i progetti nazionali Lobiocin e Bioinformat**, con la finalità di incrementare l'allevamento e la diffusione di *T. sinensis* sul territorio italiano, di realizzare



aree di moltiplicazione del parassitoide e di produrre relativa cartografia, nonché di formare i tecnici dei diversi Enti regionali coinvolti.



L'attività di rilascio del parassitoide ha raggiunto nel complesso 1.669 siti di lancio su scala nazionale, per un totale di 295.220 esemplari, distribuiti nelle 17 regioni italiane interessate dal comparto castanicolo.

A distanza di 10 anni dalle prime introduzioni, *T. sinensis* risulta essere ben insediato sul territorio piemontese con percentuali di parassitizzazione comprese tra 80 e 95, che hanno portato nella primavera 2014 ad un forte calo della presenza di galle e ad una buona ripresa vegetativa dei castagni, con una produzione di frutti già in aumento dall'autunno 2013.

ECOLOGY



Piedmont traditional chestnut landscape

IL PAESAGGIO DEL CASTAGNO IN PIEMONTE

M.C. MELLANO, P. GULLINO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE, FORESTALI E ALIMENTARI, UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO

In the European Landscape Convention (2000), the landscape “means an area, as perceived by people, whose character is the result of the action and interaction of natural and/or human factors”. The study of the landscape for its preservation was born around 1980 and was applied in the science of landscape ecology, that defines the landscape as “a system of interacting ecosystems that repeats itself with a recognizable structure in a definite range”. There are several types of landscapes: natural, agricultural and rural. In particular, the latter two are considered as cultural heritage and defined as “material evidence having the force of civilization”. In the recent few years we are assisting to a progressive re-evaluation of the natural resources and traditional productions. In particular, chestnut landscape represents an invaluable bridge between cultivation and historical heritage: this ecosystem must be protected and improved for the great benefits it offers in terms and perspective of social welfare. The chestnut forests are an unique witness of the liaison among cultivation, memory and heritage: these ecosystems contain a large biodiversity and a high cultural heritage to be preserved for leisure and recreation and to improve the quality of life.



In molte aree pedemontane, il castagno è l'elemento centrale di un paesaggio solo in parte integro ma da secoli in continua, lenta, trasformazione: esplicito esempio di quella "forma che l'uomo, nel corso e ai fini delle sue attività produttive agricole, coscientemente e sistematicamente imprime al paesaggio naturale" (Sereni, 1961).

Per comprendere dinamiche e trasformazioni territoriali, per interpretare il paesaggio del castagno e delinearne una corretta pianificazione sono fondamentali la ricerca e l'analisi di documentazioni (fonti descrittive, cartografie, iconografie, mappe catastali) e permanenze storiche (architettoniche, arboree, ambientali), oltre all'indagine sullo stato dell'arte e la percezione attuale, effettiva di tale ecosistema.

Il Progetto di Rilevante Interesse Nazionale del MIUR "I paesaggi tradizionali dell'agricoltura italiana: definizione di un modello interpretativo multidisciplinare e multiscala finalizzato alla pianificazione e alla gestione", condotto in Piemonte dal DISAFA dell'Università di Torino, ha portato alla luce una ricca documentazione storica inedita che conferma la storicità e la lunga tradizione della castanicoltura nel Cuneese.

Il lavoro degli stakeholders, condotto secondo la

metodologia del Focus Group, oltre a selezionare le forze motrici che stanno tuttora contribuendo alla trasformazione del paesaggio castanicolo, ha permesso di indicare l'elemento ritenuto fondamentale per un'ottimale gestione e promozione futura. Si tratta di un progetto comune che presuppone un incremento di collaborazione sinergica fra operatori, ricercatori ed enti preposti (castanicoltori, università, attori filiera frutto-legno-ambiente-paesaggio).

Alcune delle ricadute di tale progetto riguardano l'agevolazione della produzione di frutti a marchio, l'incremento dell'interesse per la coltura con conseguente tutela del territorio, il miglioramento

dell'attenzione per castagneti e castagni monumentali, anche a seguito di un adeguato censimento, la conseguente valorizzazione della biodiversità castanicola e la messa in luce dello stretto legame "territorio-paesaggio" e/o "castagna-castagneto", con ricaduta positiva sul settore turistico.

La tutela dei paesaggi è anche, infatti, salvaguardia dei prodotti tipici legati al territorio.



Il riconoscimento del paesaggio castanicolo quale bene di interesse pubblico a differenti livelli (regionale, nazionale...) è attualmente visto dagli stakeholders come ulteriore utile elemento di promozione comune.



PLANT HEALTH AND CULTURE

Some ideas from the VI Chestnut National Congress

RIFLESSIONI DAL VI CONVEGNO NAZIONALE SUL CASTAGNO

G.L. BECCARO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE, FORESTALI E ALIMENTARI, UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO

The 6th National Chestnut Congress proved to be a highly successful scientific event. The number and also the scientific level of the contributions presented was also very impressive. Its success demonstrated the necessity of such a congress in support of chestnut research and the interest of authorities, researchers and farmers in the promotion of chestnut cultivation in Italy.

The 6th National Chestnut Congress proved that chestnut cultivation, though an ancient crop, remains a profitable today and a highly esteemed forest tree in Italy. Researchers work towards improving the cultivated chestnut varieties, the cultivation techniques, its protection from pests and diseases, management and the processing methods of nuts and timber for the benefit of producers and consumers. The hope is that more effort will be invested on increasing the consumption of this highly nutritious nut and on improving chestnut cultivation and management for nut and timber production.

ASPETTI FITOSANITARI E CULTURALI

Il sesto Congresso Nazionale sul castagno organizzato dall'Università degli Studi della Tuscia a Viterbo, con la presidenza di Andrea Vannini, è stato una riuscita occasione di incontro e confronto per ricercatori ed attori della filiera castanicola nazionale.

L'impostazione data dagli organizzatori ha alternato momenti di taglio tecnico-scientifico a tavole rotonde in cui accademici, amministratori, tecnici e politici hanno potuto discutere della coltura a tutto tondo. Se ormai da anni i momenti di confronto sul castagno hanno avuto quale oggetto le problematiche fitosanitarie che affliggono la specie, una delle riflessioni più significative emerse durante il congresso riguarda la necessità di spostare l'attenzione su una profonda rivisitazione tecnica della coltura. Emblematico è stato l'intervento di Elvio Bellini, che ha sottolineato come, accanto alla conservazione dei castagneti tradizionali con tutte le loro ben note valenze culturali e paesaggistiche, sia necessario sviluppare nuovi modelli colturali e nuovi approcci che rendano finalmente la castanicoltura italiana razionale e competitiva, pur nel mantenimento della tipicità delle produzioni.

Per quanto riguarda la castanicoltura nazionale, come sottolineato durante la tavola rotonda "La filiera del castagno: criticità e opportunità di sviluppo", moderata da Alberto Manzo, la questione consiste nella condivisione e nel trasferimento al mondo



castanea2014
Viterbo - 22 / 25 settembre



produttivo di competenze già negli anni acquisite dagli Enti di ricerca e non tanto nell'acquisizione di nuove competenze. Lo dimostrano la ricchezza e la qualità dei lavori presentati al convegno, che hanno spaziato tra molteplici aspetti relativi alla coltura del castagno e che riguardano biologia, risorse genetiche, impianto e gestione del frutteto, trasformazione, conservazione, commercializzazione del frutto e dei suoi derivati, fattori di disturbo biotici e abiotici, selvicoltura, impiego del legno e della biomassa, marketing territoriale e multifunzionalità.

Risorsa multifunzionale, appunto, quella del castagno, sulla cui conoscenza e gestione i ricercatori italiani eccellono per competenze a livello internazionale.

Approcci innovativi nella ricerca di base ed applicata si ritrovano in tutte le sessioni, orali e poster: dall'analisi delle politiche per il rilancio della castanicoltura da frutto al trasferimento di tecniche colturali tipiche dell'arboricoltura intensiva (potatura verde, fertilizzazione con ammendanti compostati, impiego di portinnesti clonali), dall'individuazione del genotipo coinvolto nella risposta a *Dryocosmus kuriphilus*

ai modelli predittivi per stimare l'incidenza del marciume delle castagne causato da *Gnomoniopsis castanea*.

Forti elementi di innovazione si ritrovano anche nei contributi che trattano dell'impiego delle microonde per la disinfestazione delle castagne.

Nella provincia di Viterbo, come illustrato da Valerio Cristofori, si concentrano infatti circa 2000 aziende castanicole. La produzione, che in alcune annate ha toccato punte di oltre 10.000 t, tuttavia appare oggi fortemente compromessa. Come sottolineato da Alberto Alma tuttavia, i problemi relativi al cinipide si andranno normalizzando nei prossimi anni, così come già è accaduto negli areali piemontesi.

Il convegno si è concluso con l'appuntamento fissato per il 2018 in Calabria dove si svolgerà il VII° Congresso nazionale sul castagno, con l'auspicio di poter presentare i primi risultati di una nuova castanicoltura italiana.



QUALITY

Storage conditions on chestnut quality

CONSERVAZIONE E QUALITÀ DELLE CASTAGNE

I. MIGNANI

DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE E AMBIENTALI – SEZIONE DI COLTIVAZIONI ARBOREE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO



Chestnut fruit loses viability rapidly after harvest due to fruit rots and insects larvae in spite of its low water content (50-55%) and leathery skin. Several storage methods have previously been applied to prolong postharvest life, such as curing in water, underground storage, dehydration by means of charcoal fires with a minimal air.

Currently good quality chestnuts are sold at a premium and since the market requires the product throughout winter, the use of more effective and innovative technologies as cold rooms, CO₂ treatments, Controlled Atmosphere, -20°C frozen fruits for food industry are merited.

Curing, sterilization in hot water (51°C) for 45 min, storage in cold room (1°C) equipped with Controlled Atmosphere (15% CO₂, 2% O₂) (CA) are very effective in controlling fruit rots during a short term storage (60 days) then their effect decrease. CA maintains the best quality of fruits in term of freshness, taste and flavor for a long term storage (105 days) when the chestnuts looked as fresh and bright as just picked nuts.

QUALITA'

La castagna si deteriora molto facilmente subito dopo la raccolta a causa del basso contenuto di lipidi (5%), dell'elevato contenuto di acqua (50-55%) e della presenza di un epicarpo molto poroso e non lignificato. Per far fronte a queste problematiche, nel passato sono state messe a punto tecniche tradizionali di conservazione, come la curatura in acqua, la conservazione in ricciaia o la essiccazione in metato, che permettessero di procrastinare la disponibilità dell'alimento nel corso dell'inverno.

Oggi l'elevato prezzo spuntato dal prodotto fresco di buona qualità, le sue potenzialità nutrizionali e la forte richiesta dello stesso anche ad inverno inoltrato possono giustificare l'utilizzo di tecnologie più innovative o costose, dal semplice utilizzo di celle frigorifere, all'impiego di pretrattamenti con elevati tenori di CO₂ e di conservazioni in Atmosfere Controllate o del congelamento a -20°C per il prodotto destinato alla utilizzazione industriale.

Tuttavia, poiché le tecniche tradizionali di conservazione mantengono la loro validità, non c'è una ampia casistica di sperimentazioni di tecniche adatte per le lunghe conservazioni. Prove di confronto fra la tradizionale curatura, la sterilizzazione a caldo e l'impiego di Atmosfere Controllate a diversi tenori di CO₂ hanno messo in evidenza che a breve termine (60gg) la curatura, la conservazione in AC ad alto tenore di CO₂ (CO₂=15%; O₂=2%; T°=1°C) e la

sterilizzazione a caldo riducono significativamente la presenza di marciumi del frutto, mentre nessun trattamento si diversifica nel contenimento degli insetti. A lungo termine (105 gg) solo AC e curatura hanno una maggior percentuale di frutti sani con la minor incidenza di marciumi.

Gli spetti nutrizionali di un alimento e il mantenimento della loro integrità stanno diventando strategici nell'indirizzare le tecnologie delle filiere alimentari.

Per le castagne la curatura si è manifestata una tecnica molto valida, preservando meglio di altre tecniche sia il contenuto proteico, lipidico e



Le conservazioni in AC hanno mantenuto un eccezionale livello qualitativo in termini di freschezza dei frutti, che non si differenziano per aspetto e qualità sensoriali da quelli appena raccolti.

di amido totale e resistente; purtroppo induce una diminuzione di zuccheri solubili, che è un attributo importante della qualità sensoriale.

Tab.1. Composizione centesimale delle castagne in funzione dei trattamenti di conservazione.

TRATTAMENTO	%UMIDITA'	%CENERI	%PROTEINE	%GRASSI	%AMIDO	% AMIDO RES.
Raccolta	3,85a	2,34a	6,58c	4,53a	47,69d	6,23b
Curatura in acqua	4,29ba	2,58a	5,68ab	5,02a	41,75c	4,02a
Conservazione frigorifera a 2°C	5,02b	3,61a	5,31a	4,69a	35,52b	3,85a
Sterilizzazione a caldo	5,91c	5,27b	6,36bc	4,36a	28,03a	3,26a

TRATTAMENTO	%FRUTTOSIO	%GLUCOSIO	%SACCAROSIO	%MALTOSIO	% ZUCCHERI
Raccolta	0,32a	0,39a	1,45a	2,57b	5,91a
Curatura in acqua	0,41a	0,54a	5,69bc	0,48a	6,77a
Conservazione frigorifera a 2°C	0,97c	1,03c	4,04b	2,65b	7,89a
Sterilizzazione a caldo	0,71b	0,77b	6,86c	0,51a	8,01a

In ogni colonna, a lettere diverse corrispondono differenze significativamente diverse per P<0,05 secondo Tukey.

NEWS FROM THE WORLD



Primi frutteti di castagno in Croazia

FIRST CHESTNUT ORCHARDS IN CROATIA

Ž. PRGOMET

POLYTECHNIC OF RIJEKA, CROATIA

Fino ad oggi non esistevano in Croazia frutteti di castagno: il castagno, infatti, è stato riconosciuto come coltura da reddito solo negli ultimi anni. Considerati la richiesta di castagne sul mercato mondiale, il prezzo di acquisto relativamente alto e le buone condizioni pedoclimatiche per la sua coltivazione in Croazia, alcuni imprenditori hanno cominciato negli ultimi anni a impiantare piccoli frutteti di castagno.

A causa della mancanza di esperienza nella coltivazione del castagno, però, sono fatti grandi errori e sono avvenuti molti fallimenti, portando a una battuta d'arresto ulteriori investimenti. Buoni risultati sono stati ottenuti piantando ibridi euro-giapponesi (come Bouche de Betizac, Marsol, Maraval), così come alcuni marroni.

L'azienda Skink di Rovigno, nel suo frutteto sperimentale, ha impiantato sei diverse cultivar introdotte e quattro ecotipi locali, con interessanti risultati preliminari.

LA COLTURA NEL MONDO

Chestnut is a species that has been recognized in Croatia as an income crop in the last few years. Until then chestnut orchards did not exist, only as breeding population in the forests along with the other forest species. Fruits are generally small, except for some individual grafted trees, maroons. Yield depends on weather conditions, as within the forest populations there are no agro technical practices. Blight and recently the gall wasp (*Dryocosmus kuriphilus*) are greatly reducing the fertility of the existing trees. The fruits are collected during the fall and usually roasted or processed into a chestnut puree. Other 230 worldwide known products are in Croatia almost unknown.

Because of the deficit of the chestnut fruits on the world market, and the relatively high purchase price and good conditions for growing it in Croatia (climate, soil and topography), some of the investors have begun to plant small chestnut orchards in the last few years.

Due to the lack of experience in cultivation of sweet chestnut, big mistakes are made and many failures are experienced, what led to a halt in further investments. Chestnut plants are being planted without any control of assortment, quality and health condition. Scientific and professional institutions are not involved in such projects and the experts from other countries with experience and knowledge about cultivation and technology are not being consulted.



Up to now, good results have been achieved by planting the Euro-japanese hybrids (such as Bouche de Betizac, Marsol, Maraval), as well as some types of maroons. The irrigation systems and fertilization are necessary to be set in the orchards. Company Skink d.o.o. Rovinj,

cultivators of the sweet chestnut.

Production of the chestnut plants has been launched in collaboration with colleagues from Italy.

In Croatia there are greater possibilities of planting chestnut trees in the continental cultivating area, where



in its experimental orchard, planted six different varieties of introduced varieties and four varieties from the native populations. Trees are being tracked with the use of all necessary agricultural practices and experiences are being transferred to the future

surfaces of hundreds of hectares have already been prepared for planting. Growers are counting on EU funds and there is already a preparation plan for the processing capacities for the finished product of the sweet chestnut.



CENTRO REGIONALE DI CASTANICOLTURA

www.centrocastanicoltura.unito.it

