

Le potenzialità della coltura del nocciolo nel meridione



Ceppaia singola in un giovane impianto di nocciolo.

ltivazione one



Recenti contratti di acquisto a lungo termine lanciati dall'industria dolciaria hanno aumentato l'attenzione per una specie da sempre ritenuta più tipica di ambienti forestali che agricoli. Un breve viaggio alla scoperta di una delle specie principali nel comparto della frutta secca, per verificare possibilità e potenzialità di questa coltura.

A cura di Agrimeca Grape and Fruit Consulting - Turi (BA)

Negli ultimi anni il nocciolo sta suscitando grande interesse tra gli imprenditori agricoli a seguito della forte domanda dell'industria di trasformazione. In questo campo l'Italia detiene un primato assoluto grazie alla presenza della Ferrero, che fa della nocciola la materia prima di prodotti dolciari noti a livello mondiale. Un interesse che contraddistingue da anni l'intero comparto della frutta secca e di cui Fruit Journal si è già interessato, trattando il mandorlo ed il noce.

Nelle aree meridionali, oltre al tradizionale e storico areale campano in provincia di Avellino, che ora si sta allargando nell'alto casertano e nel beneventano, altro distretto importante per la nocciola è quello siciliano, nelle aree interne a cavallo tra le province di Messina, Catania, Palermo ed Enna, nonché nei territori collinari e montani della catena dei Nebrodi.

Il nocciolo in Italia e all'estero

La filiera del nocciolo, in campo internazionale, è caratterizzata da alcuni elementi:

- Un solo Paese, la Turchia, concentra il 70 per cento circa della produzione mondiale, con ruolo di price maker, caratterizzato da un'alternanza di produzione ed offerta che varia da un anno all'altro;
- Una forte volatilità dei prezzi nelle varie fasi di scambio, come conseguenza della variabilità dell'offerta turca, con significativo ruolo degli sgusciatori che gestiscono importanti stock di prodotto;
- La domanda mondiale in crescita con prezzi in aumento, anche a causa del calo dell'offerta turca;
- L'incertezza delle forniture da parte della Turchia nelle ultime stagioni a causa di problemi climatici, dell'obsolescenza degli impianti, della carenza di manodopera e dell'instabilità socio-politica.

La Fig. 1, ricavata da dati FAO, mostra i trend di superfici produttive e produzioni tra Turchia ed Italia. La filiera nazionale è

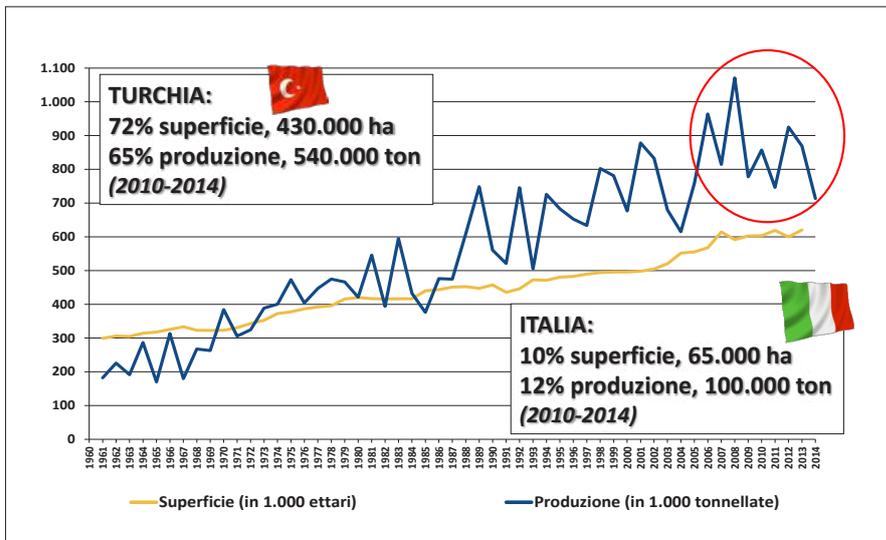


Figura 1 - Trend di superfici produttive e produzioni tra Turchia ed Italia.

Proprio questa analisi ha spinto la Ferrero a lanciare il "Progetto Nocciola Italia" che prevede, nell'arco di un quinquennio, l'incremento di 20.000 ettari, circa il 30% della superficie totale attualmente coltivata.

Il progetto propone un interessante contratto di filiera a lungo termine, in grado di assicurare una redditività certa agli impianti attraverso la determinazione di un prezzo minimo di acquisto al di là delle fluttuazioni di mercato, suscettibile di aumentare in base alla qualità raggiunta. Il prezzo delle nocciole è quindi legato alla professionalità dei produttori che devono interpretare la coltivazione secondo criteri tipici della frutticoltura, abbandonando definitivamente le vecchie e tradizionali modalità di gestione dei corileti.

Con questo obiettivo, di seguito sono accennati alcuni aspetti fondamentali da considerare per quanti ipotizzano di cimentarsi nella coltivazione del nocciolo.

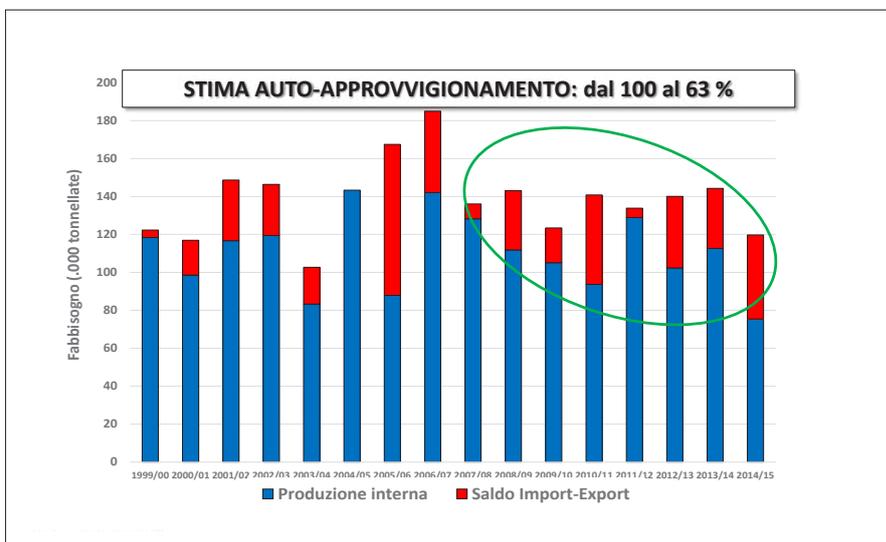


Figura 2 - Stima del fabbisogno di nocciole in guscio in Italia.

invece caratterizzata da:

- una forte oscillazione produttiva e necessità di import a causa della crescente domanda (la sola Ferrero nel periodo 2007/2015 ha aumentato la domanda di circa 25.000 Tonnellate di nocciole sgusciate);
- un'estrema variabilità dei prezzi, anche nel corso della stessa campagna;
- la necessità dell'industria di garantirsi disponibilità del prodotto in quantità, qualità, sostenibilità ambientale e tracciabilità;
- l'urgenza di innovare il processo produttivo per una sua maggiore efficienza che passa attraverso una più precoce entrata in produzione, un aumento delle rese ad ettaro ed un maggior ricorso alla meccanizzazione.

In fig. 2 è riportata la stima del fabbisogno delle nocciole in guscio in Italia ed il rapporto tra la produzione nazionale ed il saldo import/export.

Si può pertanto facilmente affermare che esistono le condizioni per un aumento delle superfici produttive in Italia.

Biologia del nocciolo

La biologia del nocciolo è complessa e bisogna tenerne conto in relazione all'areale di coltivazione per verificarne adattabilità e vocazionalità e per non incappare in cocenti delusioni derivanti da scelte sbagliate.

Il nocciolo appartiene alla famiglia delle *Betulaceae*, sottofamiglia *Coryloideae*, genere *Corylus*. All'interno di questo genere ci sono una quindicina di specie, tra le quali quelle di interesse agrario sono per l'Europa *C. avellana*, *C. colurna* e *C. maxima*; È pianta a portamento arbustivo che può raggiungere i 5 - 9 mt di altezza con un'ampia chioma; è caratterizzata da continua emissione di polloni che generano un numero variabile di fusti.

Il nocciolo è specie **monoica** e **diclina**, ovvero con i fiori maschili e femminili separati ma presenti sulla stessa pianta con periodi di maturazione e di sviluppo differenti. La fioritura è compresa tra gennaio e marzo.

È una specie autoincompatibile: questo significa che l'impollinazione dei fiori femminili di una pianta non può avvenire con polline dei fiori maschili della stessa o di piante della stessa cultivar. Per questo motivo il corileto deve essere costituito da più varietà che s'impollinano a vicenda. L'impollinazione è ad opera del vento - anemofila - e la fecondazione avviene molto tempo dopo l'impollinazione. Infatti, l'ovario completa lo sviluppo in 3 - 4 mesi prima di essere pronto per la fecondazione che avviene a cavallo tra maggio e giugno. Il germogliamento, che avviene nel mese di marzo, è successivo alla fioritura. La maturazione è scalare e può durare 3 - 4 settimane tra agosto e settembre.

Necessità pedo climatiche

Il nocciolo resiste a temperature invernali minime di - 20°C quando la pianta è in riposo vegetativo con le gemme dormienti. Temperature critiche che possono incidere negativamente sono le seguenti:

- -5/-10°C per i fiori femminili (stigmi)
 - -7°C per gli amenti in allungamento
 - -2,5/-4°C con germogli in accrescimento
- Oltre che rispettare tali caratteristiche, bisogna evitare:
- aree soggette a gelate primaverili come i fondo-valle (considerato che il germogliamento avviene a metà-fine marzo);
 - aree molto ventose;
 - aree a bassa umidità dell'aria (<70%);
- Circa le caratteristiche del suolo, il nocciolo sviluppa un apparato radicale prevalentemente entro i 50 cm ma con radici che si approfondiscono fino a 2 m nei suoli profondi. Pertanto, è una pianta che necessita di terreni di medio impasto, ben drenati e non tollera il ristagno idrico; il pH, deve essere compreso tra 6 e 7,8.

Fabbisogni irrigui

Generalmente il nocciolo è stato sempre coltivato in asciutto, con apporti idrici esclusivamente provenienti dalle precipitazioni atmosferiche che dovrebbero assicurare tra gli 800 ed i 1000 mm di acqua nel corso dell'anno. È una specie sensibile alla carenza idrica con un ciclo annuale complesso, che presenta fasi critiche da giugno ad agosto (contemporaneità di fase finale della formazione dell'area fogliare, fecondazione, riempimento del seme, induzione e differenziazione a fiore delle gemme).

Appare evidente come una corilicoltura interpretata secondo i principi della frutticoltura moderna, con rese in sgusciato che dovrebbero essere non al di sotto di 2.2 t/ha deve considerare la dotazione di impianti irrigui o meglio di fertirrigazione in grado di assicurare **esigenze idriche tra i 1500 e 3000 metri cubi** nel periodo tra aprile ed agosto.

La possibilità della sub-irrigazione offre vantaggi notevoli visto che si eliminerebbe l'ingombro che le ali gocciolanti nei lavori di gestione del suolo, spollonatura e raccolta da terra.

Concimazione

Nella fase di allevamento (primi 2-3 anni) la distribuzione dei concimi dovrà avvenire in prossimità delle piante considerati i volumi esplorati dall'apparato radicale in formazione. Successivamente, nella fase di produzione, calcolando una produzione di 2 t/ha, le unità di fertilizzanti da assicurare potranno essere 70 N - 40 P - 80 K, ricordando che il nocciolo, prima della caduta delle foglie, presenta un picco di accrescimento autunnale, ben maggiore del picco primaverile che segue di poco l'inizio dell'accrescimento dei germogli. Pertanto, è consigliabile destinare circa 1/3 dell'azoto da apportare in tale periodo. Gli altri elementi possono invece essere distribuiti tra marzo e maggio.

Sesti d'impianto e forme di allevamento

Gli impianti razionali di nocciolo hanno densità di piante variabile per ettaro, con distanze che vanno da 2,5 - 5 m tra le piante sulla fila a 5 - 6 m tra le file. Si realizzano così densità comprese tra 333 e 800 piante/ha. Tutto dipende da una serie di parametri quali:

- fertilità del suolo e vigoria della varietà da impiantare;
- forma di allevamento prescelta;
- tipo di meccanizzazione da applicare.

Cenni storici

Il nocciolo – *Corylus avellana*, fa parte degli ecosistemi caratteristici europei ed è originaria di questo continente. L'attuale distribuzione geografica spontanea vede la sua presenza dall'Europa all'Asia, tra il 35° e 68° parallelo, compresi i paesi del bacino del Mediterraneo, fino al Mar Nero, all'Iran ed ai monti Urali, dove vegeta dalle aree costiere fino a 1600 metri di altezza.

La Campania è la regione sede della più antica coltivazione in Italia. In epoca romana furono introdotte varietà dalle regioni del mar Nero che furono domestiche. Plinio battezza i frutti "avellane" perché provenienti dall'antica città di Abella di epoca sannitica e romana (oggi Avella) alle pendici dell'appennino campano e dei monti di Avella.

Il nome della specie ha etimologia greca – *korys* che significa elmo ed è riferito al guscio, ed *avellana* ad indicare la provenienza geografica.

Le prime prove documentali di coltivazione specializzata del nocciolo sono in Campania e risalgono al 900 d.C., nell'alto Medio Evo. Successivamente, durante la dominazione normanna dopo il 1030 d.C. ci sono testimonianze su come coltivare, sui sesti d'impianto e le modalità di propagazione.

Successivamente la coltivazione è introdotta dai romani in Sicilia e nel periodo della dominazione normanna ci sono testimonianze di coltivazioni in irriguo (circa 1200 d.C.).

La coltura risale la penisola e si insedia nel Lazio intorno al XV secolo. Ma la coltivazione razionale ed intensiva data i primi anni del XX secolo quando, a seguito dell'epidemia fillosserica, la coltura si sviluppa con impianti razionali nella zona dei monti Cimini. In Piemonte la corilicoltura ha uno sviluppo più recente. Fino alla metà del secolo XIX il nocciolo era coltivato promiscuamente; con lo sviluppo dell'industria dolciaria ha assunto carattere specializzato nelle zone collinari delle Langhe. Al legno e frutti del nocciolo sono associati anche significati magici.

Anche per il nocciolo sono proposti sistemi ad alta densità d'impianto con raccolta in continuo con macchine scavallatrici, con 2000 piante/ha, che ricalcano i sistemi d'impianto già ampiamente validati per l'olivo, e più recentemente adottati anche per il mandorlo.

Di seguito sono brevemente descritte le forme di allevamento più utilizzate.

Cespuglio policaule

È la forma di allevamento che più rispecchia il normale habitus vegetativo della pianta. La soluzione più utilizzata è quella di avere 6-7 germogli (pertiche) in base alla loro vigoria e posizione al fine di limitare lo sviluppo della pianta e facilitare le operazioni di spollonatura e raccolta delle nocciole. È forma di facile gestione che ben si adatta a varietà con scarso vigore vegetativo, facilita la potatura d'allevamento e la gestione fitosanitaria. Di contro può presentare difficoltà nella gestione dei polloni e qualche problema in fase di raccolta per i frutti che cadono all'interno del cespuglio.

Vaso cespugliato

L'albero monocaule è impalcato a 30-60 cm dal terreno da dove si dipartono 4-5 rami vigorosi opportunamente orientati per dar forma al vaso. Per la riduzione del volume della chioma rispetto al vaso cespugliato, permette di realizzare maggiori densità di piante/ha. Si ha una migliore gestione dei polloni e delle infestanti, oltre che una più facile preparazione del terreno per la raccolta. La gestione della chioma



Cespuglio policaule rispecchia il normale habitus vegetativo della pianta.



Il vaso cespugliato permette di realizzare maggiori densità di piante per ettaro.



Il nocciolo ad alberello monocaule si presta alla coltivazione di varietà vigorose.

con operazioni meccaniche risulta più facilitata.

Alberello monocaule

Rispetto al vaso cespugliato l'impalcatura da cui si dipartono 3-5 branche è a 70-90 cm dal terreno. Presenta i vantaggi descritti in precedenza per il vaso cespugliato ed è idoneo per varietà vigorose.

Le varietà

Come per le altre specie frutticole, al momento della scelta varietale, oltre a dover rispettare la vocazionalità dell'area di coltivazione, bisogna tener conto delle caratteristiche intrinseche dei frutti e della loro destinazione finale, se per l'industria o il consumo fresco. A tal riguardo, il 99 per cento è destinato alla trasformazione industriale, mentre solo l'1 per cento al consumo diretto (nociola da tavola).

Le caratteristiche delle nocciole da industria sono di seguito indicate:

- forma sferoidale;
- calibro 12-15 mm;
- pelabilità del seme >80%;
- resa dello sgusciato 45-50%;
- assenza di difetti (semi cimiciati, avariati, raggrinziti, nocciole vuote, semi doppi)
- eccellenti caratteristiche organolettiche dopo tostatura.

In fig. 3 sono indicate le varietà maggiormente coltivate nei vari distretti produttivi nazionali. In fig. 4 è riportata la tabella sulla compatibilità tra le varietà per l'impollinazione del nocciolo.

Negli impianti moderni va prevista la presenza di almeno 1-2 impollinatori nella percentuale del 15 - 20 per cento il numero di piante totali, le cui fioriture siano una più precoce e l'altra più tardiva rispetto alla fioritura della varietà principale da impollinare. Gli impollinatori ideali sono quelli che producono tanti amenti in grado di generare notevoli quantità di polline. Essi devono essere collocati nel nocciolo in modo da assicurare una distanza di non più di 20-25 m dalle piante da impollinare.

Materiali di propagazione

La corilicoltura italiana ha subito un decadimento qualitativo in alcune aree dovuta alla pratica di costituire i nuovi impianti con i polloni raccolti da noccioli commerciali, senza alcuna garanzia di certezza varietale e sanità delle piante.

Il nocciolo invece è tra le specie per cui la produzione e commercializzazione del ma-

teriale di propagazione vegetale sono regolamentate da norme obbligatorie europee, poi recepite nell'ordinamento nazionale. Il livello minimo qualitativo da assicurare è la CAC - *Communitas Agraria Communitatis*. Sono anche previste norme volontarie per la qualificazione dei materiali di propagazione, che prevedono la produzione secondo le procedure nazionali previste nell'ambito del Servizio di Certificazione Volontaria del Mipaaf. L'Italia è il primo Paese al mondo ad essersi dotato di un simile sistema di certificazione.

La propagazione del nocciolo è sostanzialmente agamica. In fig.5 sono illustrate le principali tipologie di piante disponibili.

Avversità fitosanitarie

Un grosso problema è causato da insetti parassiti come le **cimici** (*Gonocerus acutaeangulatus Goeze*, *Palomena prasina L.*, *Nezara viridula L.*) a cui negli ultimi anni si è aggiunta la temibile cimice asiatica (*Halyomorpha halys*). Gli adulti, in maggio, con le loro punture sulle nocciole in formazione, provocano l'aborto traumatico e la cascola dei frutti, mentre le infestazioni degli stadi giovanili tra giugno e luglio, attaccando i frutti già sviluppati, provocano il "cimiciato delle nocciole". Ossia un complesso di alterazioni che visivamente si presentano come macchie superficiali scure dei frutti, visibili solo sul seme, che sono in grado di alterare fortemente le qualità organolettiche delle nocciole dopo la tostatura.

Altro insetto pericoloso è un piccolo coleottero, il **balanino** (*Curculio nucum*) le cui larve si nutrono del seme e possono causare fino al 100% di perdita del prodotto. Gli adulti compaiono all'inizio della primavera, ma solo in maggio-giugno si portano nei noccioli crivellando di fori le foglie e pungendo le giovani nocciole che cadono a terra. Le femmine fecondate forano il guscio per introdurre un uovo in ogni nocciola. La larva si sviluppa a spese del seme. A maturità fuoriesce attraverso un foro e trascorre l'inverno all'interno di una cella terrosa per impuparsi nella primavera successiva. Le larve possono rimanere in diapausa anche per 2-3 inverni consecutivi.

In ultimo, l'**acaro eriofide galligeno** (*Phytoptus avellanae*) che trasforma le gemme in galle che successivamente

Area di coltivazione	Cultivar principali
Piemonte	Tonda Gentile (TGL, TGT)
Lazio	Tonda Gentile Romana, Nocchione
Campania	Mortarella, San Giovanni, Tonda di Giffoni Tonda Bianca, Tonda Rossa, Camponica, Riccia di Talanico
Sicilia	Mansa (con molti altri sinonimi es. Racinante, Comune di Sicilia, Nostrale) E' un tipo di Nocchione

Figura 3 - Varietà coltivate in Italia.

		FIORE MASCHILE (IMPOLLINATORE)															
		TGL	Tonda Romana	Tonda Giffoni	Barcelona	San Giovanni	Mortarella	Camponica	Nocchione	Riccia di Talanico	Negret	Segorbe	Butler	Ennis	Hall's Giant	Willamette	
F I O R E M A S C H I L E	TGL																
	Tonda Romana																
	Tonda Giffoni																
	Barcelona																
	San Giovanni																
	Mortarella																
	Camponica																
	Nocchione																
	Riccia di Talanico																
	Negret																
	Segorbe																
	Butler																
	Ennis																
	Hall's Giant																
	Willamette																

Figura 4 -- Tabella sulla compatibilità tra le varietà per l'impollinazione del nocciolo.



Astoni innestati su Corylus colurna.



Ceppaie di nocciolo per la produzione di talee radicate.



Figura 5 - Micropropagazione in vitro.

dissecano, causando così una ridotta vegetazione fogliare e una scarsa produzione di frutti.

Tra le malattie vanno ricordate due **batteriosi**, la **necrosi batterica** (*Xanthomonas arboricola* pv *corylina*) e la **moria**

o **cancro batterico** (*Pseudomonas avellanae*). Quest'ultima specie è stata causa di una forte epidemia nelle aree corilicole viterbesi per un venticinquennio, fino al 2000, provocando danni riguardevoli.

Le malattie **fungine** riguardano i marciumi radicali causati da *Armillaria mellea* e *Rosellinia necatrix* e le carie del legno e cancri corticali causati da funghi appartenenti ai generi come *Nectria*, *Phomopsis*.

Meritano una menzione anche l'**oidio del nocciolo** (*Phyllactinia guttata*) che può causare precoce filloptosi, inducendo fenomeni di stress alla pianta e la **malattia dello stacco** (*Cytospora corylicola*). Essa si manifesta negli impianti troppo fitti, nonché sui rami danneggiati dal gelo o da grandinate, sotto forma di macchie necrotiche depresse, di forma irregolare, di colore bruno-rossastro, che si spingono in profondità interessando anche i tessuti legnosi che così evidenziano una bassa resistenza meccanica dei rami infetti che si rompono sotto l'azione del vento.

Gestione del suolo

Essa riveste un ruolo importante per la conduzione razionale del corileto in quanto le nocciole sono raccolte meccanicamente da terra per aspirazione o raccattatura, dopo essere state andanate. Per questo motivo il terreno deve essere **privo di scheletro e perfettamente pulito** attraverso diserbo o inerbimento controllato.

Tutto ciò si ottiene o ricorrendo al diserbo totale o localizzato sotto chioma, oppure utilizzando attrezzi meccanici inter-ceppo e sfalciatrici. In alternativa si può ricorrere a soluzioni miste che prevedono il ricorso sia agli attrezzi meccanici che ai diserbanti chimici.

Conclusioni

Il nocciolo è una pianta apparentemente semplice da coltivare e ritenuta quasi specie selvatica ma, come brevemente illustrato, la sua coltivazione può generare una serie di problematiche. Si tratta, come l'olivo e il mandorlo, di una specie che si presta alla completa meccanizzazione delle operazioni colturali e che può rappresentare, nelle aree vocate, una valida alternativa ad altre fruttifere in difficoltà. Considerato il positivo trend commerciale comune all'altra frutta secca dei prossimi decenni e l'esistenza di contratti di filiera a lungo termine, ancora una volta, il successo dell'impresa è legato ad un'attenta pianificazione ed al supporto di assistenza tecnica qualificata per il raggiungimento di performance produttive ed economiche sostenibili ed remunerative.