

Caratterizzazione biometrica delle cultivar del germoplasma siciliano di Mandorlo in conservazione ex situ (MANDOGERM)

Partner Scientifici: Prof. Francesco Sottile - Dipartimento di Colture Arboree, Università degli Studi di Palermo

Partner: Parco archeologico e paesaggistico della Valle dei Templi (Ag)

Finalità del progetto: Negli ultimi anni si sono moltiplicate le iniziative internazionali, nazionali e regionali volte alla salvaguardia della biodiversità con l'obiettivo di reperire e conservare risorse genetiche minacciate da erosione e di promuovere la loro caratterizzazione e valorizzazione con interventi volti a determinare ricadute positive sull'ambiente, sul paesaggio, sull'agricoltura e sull'alimentazione. Tra le specie che maggiormente hanno risentito di un contesto agricolo e socio-economico in forte espansione tecnologica, il mandorlo certamente rappresenta quella che in modo maggiore ha pagato le dirette conseguenze. La grande variabilità di mandorli presente in Sicilia è un'evidenza ormai accertata e sembra aver raggiunto il massimo della sua consistenza intorno alla prima metà del '900. La ricorrente autoincompatibilità insieme alla prevalente propagazione gamica degli inizi del secolo scorso hanno certamente contribuito a tale diversificazione che, in un'epoca di produzioni certamente poco standardizzate, comunque rappresentava un elemento di caratterizzazione della coltura in Sicilia. Va inoltre ricordato che tale settore proprio nella prima metà del '900 ha registrato in Sicilia un fortissimo sviluppo attraverso il quale ha rapidamente raggiunto posizioni dominanti nel mercato mondiale di mandorle.



Dopo un lungo periodo di declino, da qualche anno, in effetti, la coltura del mandorlo in Sicilia è in ripresa attraverso cultivar non autoctone, di origine pugliesi, francesi o americane, in questo favoriti da un mercato che individua una generica "mandorla mediterranea" che, mette insieme produzioni di diversi paesi europei, africani e del vicino oriente. In tal senso procede da anni l'esperienza del Museo Vivente del Mandorlo, sito nel Parco Archeologico e Paesaggistico "Valle dei Templi" di Agrigento del cui paesaggio il mandorlo è elemento caratterizzante, intitolata alla indimenticabile figura di Francesco Monastra, appassionato ricercatore che aveva fatto del mandorlo la sua specie prediletta, dando lustro alla ricerca italiana, e aveva seguito con interesse i primi passi del Museo. Il Museo Vivente occupa una superficie di circa 5 ettari, ospita oltre 250 varietà, provenienti dalle diverse province dell'Isola e raccolte nella seconda metà degli anni '90 con la collaborazione dei servizi di assistenza tecnica dell'Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Siciliana. Il disegno dell'impianto ha tenuto conto dei limiti posti dalle necessità metodologiche della conservazione ma, frammisti ai mandorli, si trovano olivi, carrubi, pistacchi, gelsi, sorbi ed altri alberi ed arbusti caratteristici della frutticoltura non irrigua della Sicilia. Insieme alla finalità di conservazione della biodiversità, il Museo del Mandorlo, attraverso gli obiettivi del progetto MANDOGERM, se ne pone altre che possono essere così riassunte: •

Studiare, per la prima volta compiutamente, la diversità genetica del mandorlo in Sicilia, individuando quelle varietà che meglio si prestano a mantenere l'eccellenza qualitativa della tradizione siciliana, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo.



Con tale specifico obiettivo è stato avviato un fitto programma di osservazioni sperimentali attraverso l'applicazione di descrittori ufficiali per la specie e l'integrazione degli stessi mediante ulteriori rilevamenti ritenuti utili alla descrizione biometrica e, di conseguenza, alla discriminazione delle cultivar con il precipuo scopo di poter evidenziare eventuali casi di sinonimia/omonimia.

Risultati:

Le osservazioni condotte, sia pure con i limiti temporali imposti dalla durata del progetto, non hanno evidenziato casi di omonimia o sinonimia ed hanno, al contrario, confermato l'esistenza di una grande variabilità esistente all'interno del patrimonio mandorlicolo siciliano. Come già accennato, gli approfondimenti hanno riguardato le caratteristiche biometriche riferite alla pianta, agli organi vegetativi e a quelli riproduttivi su 287 accessioni tra le quali sono state incluse anche cultivar licenziate a livello nazionale ed internazionale come riferimento.

1. Le caratteristiche delle piante: le 287 accessioni valutate hanno mostrato prevalentemente, un portamento di tipo "medio", una media vigoria, un'elevata densità delle ramificazioni e del fogliame, una pigmentazione rossastra dei germogli debole, una posizione prevalente degli organi fruttiferi sui rami misti, un'emissione delle foglie anticipate rispetto ai fiori sia pure molto lenta, un colore della pagina superiore delle foglie corrispondente alla tav. 24 dell'atlante dei colori, un margine fogliare seghettato, ghiandole alla base dei piccioli da 1 a 2
2. Le caratteristiche dei fiori: le accessioni si sono presentate in maggior parte auto-incompatibili, con una bassa incidenza di fiori gemellari, con petali bianchi, ad un unico pistillo, gemme rosa chiaro e di forma ovale, con stigma brevistilo rispetto alle antere e filamenti staminali rosati
3. Le caratteristiche dei frutti: le accessioni presentano frutti con mallo di forma prevalentemente ovale, con elevata tomentosità; i frutti senza mallo hanno generalmente forma ovata, apice di forma conica, prevalentemente senza mucrone, hanno guscio moderatamente poroso, linea di sutura ventrale leggermente sporgente e quella dorsale arcuata, assenza di sfaldatura della porzione esterna del guscio e cavità peduncolare leggermente eccentrica. Il seme o mandorla ha una forma a punta, colore del tegumento corrispondente alla tav. 22 dell'atlante dei colori, mediamente rugoso e di sapore dolce

Per valutare la presenza o meno di sinonimie e/o omonimie, i dati raccolti sono stati sottoposti ad una approfondita analisi di tipo statistico attraverso la valutazione delle possibili aggregazioni significative. L'analisi del dendrogramma (morfologico) di similarità non ha tuttavia evidenziato nessun caso di omonimia o sinonimia sebbene vi siano molti gruppi che presentano delle caratteristiche simili, con percentuali di dissimilarità del 29% o del 33%. Ciò ha consentito di far emergere un risultato ancora più interessante in quanto lascia presupporre che il patrimonio genetico del mandorlo raccolto presso il Museo vivente di Agrigento si caratterizza per un'ampia variabilità che si è differenziata e consolidata negli anni in diversi areali della Regione. Attraverso l'analisi di questi caratteri su un numero così elevato di cultivar, con una ripetizione almeno biennale, è stato possibile avviare la realizzazione di un catalogo descrittivo delle accessioni in conservazione che potrà essere avanzato a pubblicazione solo a seguito di un ulteriore approfondimento di natura compositiva e nutraceutica del patrimonio studiato. Sono questi, infatti, gli aspetti che, unitamente a quei fattori oggi considerati

imprescindibili nella scelta varietale (auto fertilità, ridotta gemellarità dei semi, elevata resa in sgusciato, produttività, ecc.) possono fare emergere ulteriori aspetti di interesse per una coltura con grandi potenzialità agronomiche in una fase in cui l'interesse per la frutta secca è sempre più consolidato sia in Italia che all'estero. La descrizione puntuale del patrimonio autoctono ha certamente risvolti utili non solo da punto di vista prettamente agronomico ma anche per le interessanti possibilità di utilizzo delle conoscenze acquisite in programmi di miglioramento genetico che, nel lungo periodo, possono indubbiamente contribuire al potenziamento della coltura nell'Isola.