

## Task 2.2 – Biodiversità, sistemi agronomici e forestali: funzioni e conservazione

Il Task 2.2 del progetto, inserito nel WP2 dedicato al Capitale Naturale, ha affrontato in modo integrato il tema della biodiversità agraria e forestale del Distretto Jonico-Salentino. L'obiettivo generale delle attività è stato quello di identificare e valorizzare risorse genetiche locali e introdotte, in vista di un auspicabile rinnovamento del panorama colturale. Inoltre, per alcune colture già in atto nel distretto, sono stati valutati gli effetti dell'ambiente e pratiche colturali sostenibili. Infine, i paesaggi salentini sono stati caratterizzati sulla base di relazioni tra componenti di tipo forestale e componenti agricole.

Uno degli assi portanti del lavoro ha riguardato le risorse genetiche agrarie, con la raccolta e caratterizzazione di popolazioni orticole locali, in particolare pomodoro, cima di rapa, carosello e barattiere, e di genotipi autoctoni di olivo. La caratterizzazione ha considerato parametri morfologici, produttivi, nutrizionali e molecolari, rivelando un'elevata diversità genetica. In particolare, analisi condotte su passate di pomodoro ottenute da 35 popolazioni locali hanno rivelato ampia variabilità per contenuto in zuccheri, composti fenolici, pigmenti carotenoidi e attività antiossidante. Analisi condotte su 24 popolazioni locali di cima di rapa hanno invece evidenziato differenze significative per ciò che concerne epoca di raccolta e caratteristiche dell'infiorescenza. Nel caso del melone immaturo, in particolare le tipologie note con i nomi locali di *carosello*, *meloncella* e *barattiere*, sono state individuate popolazioni locali superiori per caratteristiche agronomiche. Infine, per ciò che concerne l'olivo, sono stati valutati 81 varietà locali, con conseguente identificazione di cinque possibilmente tolleranti nei confronti di *Xylella fastidiosa*. Inoltre, quattro cloni derivanti da incroci tra varietà resistenti e suscettibili sono risultati particolarmente promettenti per produttività e adattamento.

Sul fronte fitosanitario, sono state ottenute informazioni utili agli operatori delle aziende agroalimentari ricadenti nel territorio DAJS relativamente alle diverse avversità che possono interessare specie vegetali importanti per il circuito vivaistico locale. In totale sono stati catalogati 474 organismi di cui 36 batteri, 26 fitoplasmi, 129 funghi e oomiceti, 160 insetti e acari, 29 nematodi e 94 virus e virus-simili. Ciascun record è stato anche collegato all'EPPO global database ([gd.eppo.int/](http://gd.eppo.int/)) che riporta informazioni relative a distribuzione, tassonomia e sintomatologia, al fine di rendere più agevole la consultazione agli operatori di settore per prevenirne la diffusione nel territorio. Inoltre, sono state ottenute informazioni relative al livello di suscettibilità di specie vegetali idonee per la rigenerazione dell'arco jonico-salentino ad agenti fitopatogeni. In particolare, su vite è stata identificata una correlazione positiva tra diametro dei vasi e suscettibilità a *Phaeomonella chlamydospora*, uno dei principali agenti del mal dell'esca della vite e responsabile di importanti perdite di materiale di propagazione anche in vivaio. Relativamente al melograno, sono state identificate diverse varietà moderne e varietà locali tolleranti nei confronti di *Coniella granati*, agente del marciume del colletto. Infine, uno studio condotto su mandorlo ha permesso di accertare la suscettibilità di oltre 30 varietà diffuse sul territorio pugliese e del Distretto nei confronti di diversi agenti patogeni, inclusi *Taphrina deformans*, *Polystigma amygdalinum*, *Phomopsis amygdalinum*, *Pseudomonas syringae* e al complesso delle monilie.

Uno sforzo importante ha riguardato la definizione della vocazionalità territoriale per numerose specie agrarie. Tra le specie arboree maggiori, il melograno, con quasi 270 mila ettari, è risultata la coltura arborea da frutto per cui sono stati individuati più ettari potenzialmente vocati in assoluto, seguito da fico, mandorlo, actinidia e pistacchio. Tra le specie arboree minori, il carrubo è risultata la specie più vocata in areali olivicoli infetti con oltre 120 mila ettari, insieme al nespolo.

Per ciò che concerne specie ortive, sono state realizzate delle prove di coltivazione su melone immaturo, con il fine di determinare la forma di allevamento più adeguata, la possibilità di destagionalizzare il prodotto e il possibile impiego di acque salmastre per la sua coltivazione.

Un'ulteriore attività del task ha riguardato la valutazione dell'impatto dei fattori ambientali sulle avversità delle colture causate da microrganismi fitopatogeni e insetti, nonché sugli organismi utili. Su vite, l'attività di monitoraggio dei marciumi del grappolo ha riportato una maggiore incidenza di

marciume acido e del marciume da *Aspergillus* sez. Nigri, quest'ultimo importante per la contaminazione da micotossine nei prodotti derivati, che erano correlati positivamente con l'occorrenza di *Lobesia botrana*. Su melograno, oltre ad essersi consolidata la presenza di *Coniella granati*, sono stati rinvenuti altri funghi del legno associabili al deperimento delle piante. Su fico e carrubo sono state raccolte informazioni anche in relazione a deperimenti di recente rinvenimento.

L'analisi del paesaggio ha studiato il grado di frammentazione del paesaggio agrario, mettendolo in relazione con la diffusione di *Xylella fastidiosa*. Un aspetto molto interessante è che aree ad alta naturalità, caratterizzate da elementi tradizionali come muretti a secco, vegetazione spontanea e boschi, hanno mostrato una minore incidenza della malattia, suggerendo l'importanza della diversità paesaggistica nella regolazione ecologica e fitosanitaria. Le attività hanno incluso anche un'analisi approfondita del paesaggio forestale e del suo ruolo nel garantire servizi ecosistemici essenziali, come lo stoccaggio del carbonio, la regolazione del ciclo idrico e la conservazione della biodiversità. A tal fine, è stato prodotto un atlante cartografico dei servizi ecosistemici su base territoriale, utile per la pianificazione integrata e multifunzionale del territorio rurale. In parallelo, sono state raccolte e rielaborate buone pratiche di gestione forestale sostenibile, anche grazie al confronto con progetti europei come LIFE.

Nel suo complesso, il lavoro svolto nel Task 2.2 fornisce conoscenze, strumenti e materiali che contribuiranno in modo sostanziale alla rigenerazione dei sistemi agricoli e forestali del Distretto jonico-salentino, ponendo le basi scientifiche e operative per modelli produttivi innovativi, integrati e sostenibili, capaci di valorizzare le risorse locali e di affrontare le sfide ambientali e socio-economiche del prossimo futuro.