

ANDREA ALFIO PENNISI, SILVIA DI SILVESTRO

## LA TENACE LIMONICOLTURA ITALIANA\*

1. *Introduzione*

Il limone (*Citrus limon L. Burm. f.*) vanta una lunga storia di diffusione che lo ha reso una delle colture agrumicole più importanti al mondo. Originario dell'India nordorientale e della Cina meridionale, si è diffuso nel bacino del Mediterraneo e, successivamente, in altre aree grazie alle vie commerciali e alle migrazioni culturali. In questa espansione ha avuto un ruolo importante la conquista islamica, iniziata nel VII secolo d.C., nel quale l'agrumo è stato introdotto in Nord Africa, Spagna e Sicilia, stabilendo solide basi per la limonicoltura mediterranea.

A livello globale, i principali produttori includono Cina, Turchia e Argentina, dove il limone è coltivato principalmente per l'industria alimentare, la produzione di oli essenziali e l'esportazione. Sebbene l'Italia non sia più tra i primi produttori mondiali, i suoi limoni si distinguono per le eccellenti peculiarità, come dimostrano le produzioni in regime biologico e i marchi di qualità a Indicazione Geografica Protetta (IGP), maggiormente rappresentate nel Mezzogiorno, molto apprezzate nei mercati internazionali.

In Italia il limone ha mantenuto la sua importanza economica e culturale nonostante si sia diffuso il malsecco, preminente malattia presente da oltre un secolo nel bacino del Mediterraneo, principalmente nelle aree

\* Abbreviazioni utilizzate: Archivio CREA Acireale = Archivio del Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria, sede di Acireale (CT); CABI = Centre for Agriculture and Biosciences International; CREA = Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria; EFSA PLH = European Food Safety Authority, Panel on Plant Health; EPPO = European and Mediterranean Plant Protection Organization; FAO = Food and Agriculture Organization of the United Nations; FAOSTAT = Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database; G.U. = Gazzetta Ufficiale; ISTAT = Istituto Nazionale di Statistica; S.O. = Supplemento Ordinario.



Fig. 1 Albero di Limone Femminello “Zagara Bianca” (Archivio CREA Acireale, fotografia di Riccardo Russo, ricercatore CREA di Acireale)

limonicole meridionali italiane, causata dall'agente patogeno *Plenodomus tracheiphilus*<sup>1</sup>.

Osservato per la prima volta alla fine dell'Ottocento (1894) in Grecia presso le isole di Chios e, successivamente, in tutta la penisola ellenica, la malattia viene segnalata in Italia nel 1918 presso Santa Teresa di Riva, nel Messinese, per poi diffondersi nel resto della penisola italiana e del bacino del Mediterraneo.

Le prime risposte degli agricoltori sono state di tipo empirico, attraverso pratiche agronomiche tradizionali, come la potatura, ma si sono rivelate sufficienti in parte. La ricerca e l'introduzione di innovazioni agronomiche, accompagnate da interventi governativi e da politiche agricole di

<sup>1</sup> S. ZARAGOZA, *Gli agrumi: storia e arte*, in *Gli agrumi: botanica, storia e arte, alimentazione, paesaggio, coltivazione, ricerca, utilizzazione, mondo e mercato*, a cura di E. Tribulato e P. Inglese, Milano 2012, pp. 40, 47; G. CONTINELLA, *Gli agrumi: ricerca*, in *Gli agrumi: botanica, storia e arte, alimentazione, paesaggio, coltivazione, ricerca, utilizzazione, mondo e mercato*, a cura di E. Tribulato e P. Inglese, Milano 2012, pp. 354-355; G. BARBERA, *Agrumi: una storia del mondo*, Milano 2023, pp. 86-87; G. DISTEFANO, M. DI GUARDO, A. GENTILE, *Limone*, in *Arboricoltura speciale*, a cura di A. Gentile, P. Inglese, M. Tagliavini, Milano 2022, p. 53; FAO, *Database sulla produzione e sulla superficie raccolta mondiale di limoni e lime: 1961-2024*, in *FAOSTAT, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026.



Fig. 2 Fiore di Limone Femminello “Zagara Bianca” (Archivio CREA Acireale, fotografia di Paola Caruso, ricercatrice CREA di Acireale)



Fig. 3 Frutti di Limone Femminello “Zagara Bianca” (Archivio CREA Acireale, fotografia di Giancarlo Rocuzzo, ricercatore CREA di Acireale)

supporto, hanno consentito al settore di resistere. Il malsecco ha prodotto effetti negativi sul piano agronomico e sull'economia locale, con un crollo delle esportazioni e della redditività della coltivazione<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> F. NIGRO, A. IPPOLITO, M.G. SALERNO, *Mal secco disease of citrus: a journey through a century of research*, «Journal of Plant Pathology», XCIII, 3, 2011; G. RUGGIERI, *L'attuale problema del mal secco degli agrumi nelle sue immediate finalità pratiche*, «Annali della Sperimentazione Agraria», III, 1949, p. 17; L. PETRI, *Ulteriori ricerche sulla morfologia, biologia e parassitismo della “Deuterophoma tracheiphila”*, «Bollettino della Regia Stazione di patologia vegetale», x, 1930; L. PETRI, *Ulteriori ricerche sulla morfologia, biologia e parassitismo della “Deuterophoma tracheiphila”*, «Citrus: rivista della Camera agrumaria di Messina», XVI, 1930; R. CIFERRI, *La posizione sistematica del fungo del “malsecco” del Limone (Bakerophoma tracheiphila (Petri))*, «Atti dell'Istituto Botanico Università di Pavia, Laboratorio Crittogamico», v, 1946, pp. 307-309; L.A. KANTSCHAVELI, K.G. GIKASHVILI, *Materials for the study of “mal secco” or drying up of lemon trees in SSR*, «Trudy Nauchno-Issledovatel'skogo Instituta Zashchity Rastenii Gruzinskoi SSR», v, 1948, pp. 1-43; EFSA PLH, *Scientific Opinion on the pest categorisation of *Plenodomus tracheiphilus* (Petri) Gruyter, Aveskamp & Verkley [syn. *Phoma tracheiphila* (Petri) L.A. Kantschaveli & Gikashvili]*, «EFSA Journal», XII, 7, 2014; L. PETRI,



Fig. 4 Pianta di limone colpita dal *Plenodomus tracheiphilus* (Archivio CREA Acireale, fotografia di Riccardo Russo, ricercatore CREA di Acireale)

Il presente studio analizza le ripercussioni economiche e sociali che il malsecco ha determinato sulla limonicoltura italiana, con particolare riferimento ai territori maggiormente vocati. L'obiettivo principale è quello di evidenziare, attraverso un approccio interdisciplinare e dati aggiornati, come la diffusione della malattia abbia influito sul comparto limonicolo, provocando cali produttivi, instabilità occupazionale e conseguenze sul tessuto socioeconomico. Sullo sfondo si colloca un confronto internazionale, utile a inquadrare il ruolo dell'Italia nel contesto produttivo globale, europeo e mediterraneo. L'articolo si apre con un inquadramento storico e culturale della diffusione del limone, prosegue con un'analisi comparativa dei principali areali di coltivazione e delle cultivar, quindi, affronta le origini e la diffusione del malsecco, la sua incidenza territoriale, e infine valuta gli effetti economici e sociali della crisi limoncola italiana in una prospettiva di lungo periodo.

---

*Lo stato attuale delle ricerche sul "mal del secco" dei limoni*, «Bollettino della Regia Stazione di patologia vegetale», x, 1930.

## 2. La limonicoltura italiana nel contesto mondiale

Secondo le fonti letterarie attualmente disponibili, la più antica testimonianza della presenza del limone risalirebbe intorno all'800 a.C. In una raccolta di scritti sanscriti bramini, *Vajasaneyi Samhita*, si fa riferimento a un frutto denominato *jambira*, probabilmente identificabile col limone. Tuttavia, l'ambiguità iconica, che caratterizza la distinzione tra cedro e limone, rende questa attestazione meno certa. Oltre ai vari agrumi, un riferimento più esplicito al limone si trova nel primo libro di medicina scritto in sanscrito, *Charaka Samhita* che risale al I secolo d.C. Un'altra menzione viene fatta negli scritti (1175) di Fan Cheng che lo descrive nella regione di Canton con il nome cinese *li-mung*, suggerendo un'origine estera della pianta, probabilmente indiana<sup>3</sup>.

La diffusione del limone verso l'Occidente avviene grazie alla mediazione araba, in seguito alla conquista della Persia nel VII secolo. La prima testimonianza è contenuta nel *Trattato di agricoltura nabatea* (904 d.C.) di Ibn Wahsiyya, nel quale il limone (*hasbana*, *al-limua* o *limun*) è descritto come rimedio contro il raffreddore, pur con l'avvertenza che il suo succo può provocare disturbi allo stomaco. Ulteriori riferimenti provengono da Ibn Jamiya, medico personale di Saladino, il quale nel suo *Trattato sul limone* (1171-1193) descrive molte delle sue proprietà e una ricetta per preparare le limonate. Il medico Muwaffaq ed-Din Abd el Latif ben Yusuf (XII-XIII secolo) menziona nella sua *Descrizione dell'Egitto* tra gli agrumi anche i limoni dolci. Ibn-al-Awwam, agronomo di Siviglia, nel suo *Trattato sull'agricoltura*, riporta informazioni sul limone. Infine, il medico e botanico di Malaga Ibn al-Baytar (1197-1248) nel suo *Trattato sui medicinali semplici* descrive le proprietà del limone, precisando il suo effetto terapeutico.

Tra l'XI e il XII secolo l'introduzione dei limoni in Italia avviene grazie alla conquista araba della Sicilia. La prima testimonianza riguardo a una diffusa presenza di limoni è confermata da un atto notarile del 1095, che attesta l'esistenza della *via de limonis* a Patti, attuale comune in provincia di Messina. Nel XII secolo, Hugo Falcandus, nella *Historia Hugonis Falcandi Siculi de rebus gestis in Siciliae regno*, viene citata la presenza di limoni

<sup>3</sup> ZARAGOZA, *Gli agrumi: storia e arte*, cit., pp. 40-42; CONTINELLA, *Gli agrumi: ricerca*, cit., pp. 354-355, 58; F. CALABRESE, *Gli agrumi nella storia*, in *Citrus. Trattato di agrumicoltura*, a cura di V. Vacante e F. Calabrese, Milano 2009, p. 4; G. CONTINELLA, *Gli agrumi: storia e arte*, in *Gli agrumi: botanica, storia e arte, alimentazione, paesaggio, coltivazione, ricerca, utilizzazione, mondo e mercato*, a cura di E. Tribulato e P. Inglese, Milano 2009, p. 58.

(*lumias*), il cui sapore acido è idoneo per condire gli alimenti<sup>4</sup>. Fino agli inizi dell'Ottocento il limone viene utilizzato come coltura ornamentale rispetto alle più diffuse colture agrarie come il grano, il gelso, la mandorla, l'olivo e la vite. Esso prospera all'interno di fioriti giardini o di orti suburbani destinati all'approvvigionamento dei mercati cittadini, grazie alla competenza di patrizi, abati e giardinieri specializzati e all'attivismo dei gabelotti nella propagazione delle tecniche colturali<sup>5</sup>.

Nel 2023 Giuseppe Barbera, docente ordinario di Arboricoltura presso l'Università degli Studi di Palermo, ha formulato nuove ipotesi sull'introduzione dei limoni in Italia durante il periodo romano. Grazie all'analisi con nuove tecnologie (microscopi elettronici, studi enzimatici, analisi al radiocarbonio e del DNA), riporta che sono state ritrovate alcune tracce di limoni presso la Villa di Poppea, a Oplontis (I secolo a.C.), e la prigione Mamertina nel Foro Romano (IV secolo d.C.). Inoltre, Barbera conferma in parte la sua tesi grazie a diversi studi iconografici, i quali individuano alcuni frutti simili al limone negli affreschi della Casa del Frutteto (II secolo a.C.); nel mosaico presso Palazzo Massimo (I secolo d.C.), a Roma; nei mosaici di Cartagine (II secolo d.C.); nella *Philosophiana* (Villa del Casale, IV secolo d.C.) di Piazza Armerina (EN)<sup>6</sup>. In questo campo, l'analisi iconografica in Italia è stata anche affrontata da Domenico Casella, direttore della Stazione Sperimentale di Frutticoltura e Agrumicoltura di Acireale (1931-1935) e docente di Arboricoltura presso la Facoltà di Agraria di Napoli. Dopo la Seconda Guerra Mondiale, si è dedicato all'identificazione di numerose specie coltivate, tra cui agrumi, raffigurate negli affreschi di Oplontis, di Ercolano e di Pompei<sup>7</sup>. Ulteriori attestazioni medievali riguardo alla presenza del limone in Occidente provengono dall'*Opus Pandectarum Medicinae* (1317), nel quale il medico salernitano Matteo Silvatico (1277-1342) descrive diversi agrumi come specie coltivate in Liguria, tra cui anche il limone, definendolo come adatto all'uso medicinale.

In Età Moderna, tra il XV e il XVI secolo, in Italia l'interesse nei confronti del limone aumenta grazie alla pubblicazione di diverse opere che at-

<sup>4</sup> ZARAGOZA, *Gli agrumi: storia e arte*, cit., pp. 45-47; CONTINELLA, *Gli agrumi: ricerca*, cit., p. 355; G. BARBERA, *Agrumi: una storia del mondo*, cit., pp. 60-61 e pp. 86-87.

<sup>5</sup> S. LUPO, *Il giardino degli aranci: il mondo degli agrumi nella storia del Mezzogiorno*, Venezia 1990, pp. 15-21.

<sup>6</sup> BARBERA, *Agrumi: una storia del mondo*, cit., pp. 70-73; ZARAGOZA, *Gli agrumi: storia e arte*, cit., p. 44; I. AL-AWWAM, *Le livre de l'agriculture (Kitāb al-Filāḥa)*, traduzione di J. Clement-Mullet, Parigi 1866.

<sup>7</sup> A. SANTINI, S. MAZZOLENI, F. DE STEFANO, *La scuola agraria di Portici e la modernizzazione dell'agricoltura (1872-2012)*, Napoli 2015, pp. 170-171; BARBERA, *Agrumi: una storia del mondo*, cit., pp. 79-80; <https://luoghi.italianbotanicalheritage.com/collezione-delle-varietà-ortofrutticole/>.

testano la sua nota diffusione in Europa. Il geografo Flavio Blondo (1392-1463), autore dell'*Italiae illustratae libri VIII* (1482), pubblicata a Verona, descrive anche la ricchezza limonicola della costa amalfitana. Giovanni Gioviano Pontano (1426-1503), umanista e autore di *De Hortis Hesperidum sive de cultu citriorum* (1501), descrive tre varietà di limoni nel suo giardino a Napoli. L'agronomo siciliano Antonino Venuto (?-1550) suddivide nel *De agricultura opusculum* (1516) gli agrumi in quattro specie: arance, cedri, limoni e "scombi". Ne *Le venti giornate dell'agricoltura e dei piaceri della villa* (1564), l'agronomo Agostino Gallo (1499-1570) descrive i giardini e i pergolati ricchi di limoni dei nobili della Riviera del Garda. Il naturalista bolognese Ulisse Aldrovandi (1522-1605), in *Iconographia plantarum*, raffigura oltre 1800 reperti vegetali, tra cui dodici tavole di numerosi agrumi, tra cui limoni<sup>8</sup>. L'interesse dei precedenti autori per gli agrumi nasce dalla curiosità per la presenza dei *Citrus* in terra toscana nei ricchi e bellissimi giardini all'italiana della famiglia dei Medici. Una passione nata dal suo capostipite, Cosimo il Vecchio, e proseguita dai suoi successori, i più interessati all'agrumicoltura, tra cui Cosimo I, Francesco I e Cosimo III. Essi sono attratti dal fascino e dalla loro biodiversità e sono fautori della realizzazione e delle migliorie delle ville medicee, ovvero di Carreggi, Fiesole e Castello. Questi luoghi sono oggetto di studio per gli scienziati di allora, come Pontano, Aldrovandi e Pier Antonio Micheli (1679-1736), botanico e autore dell'*Enumeratio quarundam Plantarum sibi per Italiam et Germaniam observatarum iuxta Tournefortii Methodum dispositarum tomus IX*. Sono stati utilizzati come sfondo nella letteratura italiana, nei versi di Folgore da San Gimignano, nel *Decamerone* di Boccaccio, nell'*Orlando Furioso* di Ariosto e nella *Gerusalemme liberata* di Tasso. Inoltre, sono stati raffigurati da pittori, come Bartolomeo Bimbi (1648-1729), il quale realizza diverse tavole sui *Citrus* per la villa di Topaia.

Tra il Seicento e l'Ottocento, vi sono diverse opere che trattano e approfondiscono la specie limonicola. Giovanni Battista Ferrari (1584-1655), gesuita e botanico senese, pubblica a Roma nel 1646 *Hesperides, sive De Malorum aureorum Cultura et Usu Libri Quatuor*, nel quale descrive la classificazione, la tassonomia, la terminologia, la coltivazione, l'origine e la diffusione nel mondo degli agrumi. L'opera è ricca di incisioni, nelle quali

<sup>8</sup> CONTINELLA, *Gli agrumi: storia e arte*, cit., pp. 61-63, 58; G. PONTANO, *Gli orti delle esperidi*, Venezia 1761; A. GALLO, *Le venti giornate dell'agricoltura e de' piaceri della villa*, Brescia 1775. Nel *De Agricultura Opusculum* di Antonino Venuto, "scombo" è citato fra le specie arboree agrumicole ("arangio amaro, cetro, lomina e scombo"). Non è però attestata una corrispondenza certa con un agrume moderno riconosciuto: potrebbe trattarsi di un nome storico o dialettale la cui identificazione botanica è tuttora incerta.

ci sono raffigurati scene mitologiche, sculture, bassorilievi, serre e agrumi. L'opera, suddivisa in quattro libri, narra la leggenda del giardino delle Esperidi, che si conclude con la fuga delle ninfe in Italia per trapiantarvi gli agrumi, e tratta il limone, arrivato in Liguria per mano della ninfa Aretusa. Lo studio nei confronti degli agrumi è nato dall'amicizia tra il Ferrari e Cassiano dal Pozzo, anch'egli studioso di agrumi.

Vi è un particolare interesse anche per gli areali di coltivazione limonicoli nell'Italia settentrionale, testimoniato da numerose descrizioni di ville, palazzi di nobili e coltivazioni lungo le rive del Garda come quelle di Barpo, di Scamozzi, di Taegio, di Del Riccio, di Tanara e di Johann Christoph Volkamer (1664-1720). Autore del prosieguo del trattato sugli agrumi, molto simile al lavoro del Ferrari, *Nürnbergische Hesperides, oder Gründliche Beschreibung der Edlen Citronat, Citronen, und Pomerantzen-Fruchte* (1714), quest'ultimo tratta e descrive gli agrumi, tra cui i limoni, coltivati anche lungo la riviera del Brenta e nei litorali della Liguria. Nel 1726 a Venezia viene pubblicata postuma *Historia e coltura delle piante, con un copioso Trattato degli agrumi* del botanico Paolo Bartolomeo Clarici (1664-1725), il quale descrive 150 specie di agrumi, tra cui limoni. In questo periodo Goethe compie un viaggio formativo in Italia, che viene descritta successivamente come terra dove fioriscono i limoni nella canzone di Mignon dal *Wilhelm Meisters*<sup>9</sup>.

Nel XIX secolo si afferma nuovamente l'interesse scientifico a favore dell'inquadramento del genere *Citrus* grazie a tre importanti agronomi e botanici di allora, il francese Antoine Poiteau (1766-1854), il nizzardo Antonio Risso (1777-1845), autori dell'opera *Histoire naturelle des oranges* (1818-1822), e il botanico genovese Giorgio Gallesio (1772-1839). Nel 1811 quest'ultimo redige il *Trattato dei Citrus*, suddiviso in quattro capitoli e in articoli, nel quale analizza la teoria della riproduzione vegetale e sviluppa la tavola del genere *Citrus*, descrivendo e ricostruendo le diverse specie e la loro storia. Nel 1825, Antonio Targioni Tozzetti, padre della fitopatologia italiana, pubblica a Firenze la *Raccolta di fiori, frutti e agrumi più ricercati per l'adornamento dei giardini, disegnati al naturale da vari artisti*, nel quale vengono rappresentati ben quattordici agrumi<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> BARBERA, *Agrumi: una storia del mondo*, cit., pp. 103-113 e pp. 126-130; CONTINELLA, *Gli agrumi: storia e arte*, cit., pp. 63-66; FERRARIUS BAPTISTA SENENSIS, *Hesperides sive De malorum aureorum Cultura et Usu Libri Quatuor*, Roma 1646; J.C. VOLCAMERUS, *Hesperidum norimbergensium sive de malorum citreorum, limonum avrantiorumque*, Norimberga 1713; J.C. VOLCAMERUS, *Continuation der Nurnbergischen hesperidum*, Norimberga 1722.

<sup>10</sup> CONTINELLA, *Gli agrumi: storia e arte*, cit., p. 66; G. GALLESIO, *Traité Du Citrus*, Parigi 1811; A. RISSO, A. POITEAU, *Histoire naturelle des oranges*, Parigi 1818; A. TARGIONI TOZZETTI, *Raccolta di fiori, frutti e agrumi più ricercati per l'adornamento dei giardini, disegnati al naturale da vari artisti*, Firenze 1831.

Tra la seconda metà del XVIII secolo e il XIX secolo l'interesse per l'agrumicoltura, anche per i limoni, si sviluppa in Sicilia. Nel 1761 Arcangiolo Leanti, geografo siciliano, pubblica *Lo stato presente della Sicilia*, da cui si ricavano notizie precise sulla distribuzione anche di limoni che alimentano consistenti correnti di esportazione. Nel XIX secolo Giuseppe Inzenga (1815-1887), agronomo e docente palermitano, seguace di Risso, realizza una monografia *Agrumi Siciliani*, poi pubblicata nel 1915 da Luigi Savastano, in cui descrive ben 81 varietà di agrumi, compresi i limoni. Nel 1875 Ferdinando Alfonso dà alle stampe il *Trattato sulla coltivazione degli agrumi*, che testimonia il progresso della coltura in Sicilia. Nel 1899 Emanuele Arnao, allievo dell'Alfonso, pubblica la prima monografia sull'agrumicoltura, *La coltivazione degli agrumi*<sup>11</sup>.

In questo periodo vi è un incremento della commercializzazione del limone, gestita dalle navi mercantili inglesi e poi statunitensi, le quali hanno un posto privilegiato nel porto di Messina, punto strategico di connessione tra mercati e di attrazione dei prodotti agrari. L'unificazione politica e infrastrutturale dell'Italia e l'apertura a una politica economica liberista consentono al limone di sviluppare un grande mercato regionale, nazionale e internazionale. Dopo la crisi agraria, avvenuta tra gli anni Ottanta del XIX e gli inizi del Novecento, la quale colpisce anche il limone, l'esperide diviene nel territorio siciliano una delle colture principali, soprattutto nella costa jonica tra le province di Catania e Messina. La diffusione del limone tra gli angloamericani è dovuta alle sue proprietà salutistiche e all'uso medico, in particolare nella prevenzione allo scorbuto, malattia causata dalla mancanza nella dieta di frutti e ortaggi freschi, soprattutto per chi conduce lunghi viaggi in mare. Albert Szent-Györgyi (1893-1986), chimico ungherese e Nobel nel 1937, estrae dagli agrumi un acido con proprietà antiscorbutiche, denominato vitamina C o acido ascorbico, riconoscendone le proprietà antiossidanti, essenziali per mantenere l'integrità dei tessuti connettivi e ossei, per l'assorbimento del ferro, prevenire malattie cardiovascolari e alcune forme tumorali<sup>12</sup>.

Tra la seconda metà del XIX e il XX secolo, il Regno d'Italia e la Repubblica italiana si interessarono di curare l'aspetto accademico e sperimentale agrario, con attenzione anche nel meridione italiano e in Sicilia, allora la

<sup>11</sup> CONTINELLA, *Gli agrumi: storia e arte*, cit., pp. 65-67; L. SAVASTANO, *Agrumi Siciliani*, «Annali della Regia Stazione Sperimentale di Frutticoltura e Agrumicoltura di Acireale», III, 1915; F. ALFONSO, *Trattato sulla coltivazione degli agrumi*, Palermo 1875; E. ARNAO, *La coltivazione degli agrumi*, Palermo 1899.

<sup>12</sup> LUPO, *Il giardino degli aranci*, cit., pp. 21-22 e pp. 32-35; BARBERA, *Agrumi: una storia del mondo*, cit., pp. 142-148.

principale esportatrice di limoni al mondo. Negli anni Settanta dell'Ottocento l'iniziale concretizzazione del connubio ricerca-limoni si afferma nella vicina Napoli, a Portici, quando il Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio fonda la Scuola Superiore di Agricoltura. L'interesse verso la limonicoltura è dovuto alla vicinanza alla costa amalfitana e alla penisola sorrentina, ricche di agrumi dorati. Dall'ente accademico napoletano si erge la figura di Luigi Savastano, agronomo e umanista, il quale s'interessa all'agrumicoltura grazie alle sue lunghe osservazioni nelle sopracitate zone.

L'attenzione dello studioso prosegue in terra siciliana nel 1910 quando egli diviene direttore dell'istituenda Stazione Sperimentale di Frutticoltura e Agrumicoltura, sita ad Acireale (1907), in provincia di Catania, territorio fertile del versante ionico e vocato alla limonicoltura, distinto dalle passate attività del precedente comizio agrario locale. Nella prima metà del Novecento, il precedente connubio, il quale ha consentito e consente tuttora anche lo studio del malsecco, permane in terra acese e viene condiviso, dagli anni Venti in poi, dalla Stazione Sperimentale di Patologia Vegetale di Roma, grazie alla direzione di Lionello Petri. Oltre ad Acireale e Roma, passando per le successive istituzioni (IRSA, CRA e CREA), dalla seconda metà del XX secolo fino ad oggi l'interesse scientifico per i limoni e per il malsecco viene ulteriormente accolto dalle Facoltà di Agraria, come quelle di Catania, Palermo e Bari, nate nel 1935 dalla soppressione delle Scuole Superiori di Agricoltura.

La ricerca limoncola è tema di analisi anche al di fuori dei confini italiani, in particolare negli Stati Uniti d'America. Agli inizi del Novecento, presso Riverside, viene fondata la Stazione Sperimentale sugli agrumi dell'Università della California, dalla quale emergono due scienziati importanti della fitopatologia mondiale, Herbert John Webber e Howard Samuel Fawcett. Intorno a quest'ultima figura, negli anni Venti, tra gli Stati Uniti d'America e l'Italia, nasce e perdura tuttora non solo l'interesse nei confronti del malsecco, ma anche un duraturo rapporto tra i due Paesi. Lo studioso americano collabora con Giulio Savastano, figlio di Luigi, e con Lionello Petri, il quale ha sempre avuto come punto di riferimento scientifico le teorie di Fawcett. Anche dopo la Seconda Guerra Mondiale il ponte tra Stati Uniti e Italia permane tuttora grazie alla nascita *Società Internazionale di Agrumicoltura* e del rispettivo Congresso, riunito ogni quattro anni, entrambi gestiti dall'Università della California, campus di Riverside<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> LUPO, *Il giardino degli aranci*, cit., pp. 18-23, pp. 32-35, p. 193; G. SAVASTANO, *La biologia culturale del limone nel versante orientale etneo*, «Annali della Regia Stazione Sperimentale di Agrumicoltura e Frutticoltura in Acireale», VI, 1922, pp. 1-52; A.A. PENNISI, *L'agricoltura dall'arte alla*

Oltre alla loro relazione scientifica, dal XX secolo a oggi, la ricerca italiana e statunitense sono fautori della trattatistica mondiale sugli agrumi. La prima monografia moderna è *Citrus fruits and their culture* (1904) di H. Harold Hume, seguita da *Citrus fruits* (1915) di J. Eliot Coit, entrambe fondamentali per decenni negli Stati Uniti. L'opera più completa resta *The Citrus Industry* (1943-1948), in due volumi, ideata da Webber e Batchelor dell'Università della California, poi ampliata (1967-1989) in cinque volumi sotto la direzione di Walter Reuther. Oltre a queste notevoli opere, un altro interessante trattato è *The Genus Citrus*, pubblicato nel 2020 e curato da Manuel Talon, Fred G. Gmitter Jr. e Marco Caruso. In Italia, dopo il trattato di Arnao, si segnalano *L'agrumicoltura siciliana* di Domenico Casella (1935), *Gli agrumi* (1980) di Baldini e Scaramuzzi, il *Trattato di agrumicoltura* (1985), curato da Spina e Di Martino, responsabili dell'Istituto Sperimentale per l'Agrumicoltura, e *Citrus. Trattato di agrumicoltura* (2009), coordinato da Vacante e Calabrese, docenti delle Università di Palermo e di Reggio Calabria. Queste ultime due opere raccolgono i contributi della maggior parte dei ricercatori del Secondo Dopoguerra e dei loro allievi; parte dello stesso gruppo ha inoltre contribuito, nel 2012, alla realizzazione di *Gli agrumi*, pubblicato dalla Bayer CropScience e curato da Paolo Inglese ed Eugenio Tribulato<sup>14</sup>.

### 3. Gli areali di coltivazione e cultivar in Italia e nel mondo

Secondo la FAO, nel 2024 la produzione globale di limoni e lime è pari a 23.201.004,91 tonnellate, su una superficie raccolta di 1.453.721 ettari,

---

scienza: *La Stazione Sperimentale di Frutticoltura e Agrumicoltura di Acireale*, a cura di A. Cantagalli e S. Di Silvestro, Acireale (CT) 2025, pp. 100-103; dopo la Stazione Sperimentale di Acireale, le istituzioni successive sono state l'Istituto Sperimentale per l'Agrumicoltura di Acireale (1967-2007), il Centro di Ricerca per l'Agrumicoltura e le Colture Mediterranee (2007-2014) e infine Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria, Centro di Ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura, sede di Acireale (2015-oggi). I seguenti dati sono elaborati dall'autore su base PENNISI, *L'agricoltura dall'arte alla scienza*, cit.

<sup>14</sup> CONTINELLA, *Gli agrumi: storia e arte*, cit., pp. 68-69; H.H. HUME, *Citrus fruits and their culture*, New York 1907; J.E. COIT, *Citrus fruits*, New York 1930; *The Citrus Industry*, a cura di H.J. Webber e L.D. Batchelor, Berkeley 1948; *The Citrus Industry*, a cura di H.J. Webber e L.D. Batchelor, Berkeley 1989; D. CASELLA, *L'agrumicoltura siciliana*, «Annali della Regia Stazione Sperimentale di Frutticoltura e Agrumicoltura di Acireale», XIII, 1935; E. BALDINI, F. SCARAMUZZI, *Gli agrumi*, Roma 1980; *Trattato di agrumicoltura*, a cura di P. Spina ed E. Di Martino, Bologna 1985; *Citrus. Trattato di agrumicoltura*, a cura di V. Vacante e F. Calabrese, Milano 2009; *The Genus Citrus*, a cura di M. Talon, F.G. Gmitter Jr. e M. Caruso, Duxford 2020; *Gli agrumi: botanica, storia e arte, alimentazione, paesaggio, coltivazione, ricerca, utilizzazione, mondo e mercato*, a cura di E. Tribulato e P. Inglese, Milano 2012.

con una resa di 15,96 t/ha. La coltivazione di limoni e lime si distribuisce in ordine in Asia, America, Africa, Europa e Oceania. I principali Paesi produttori risultano l'India, il Messico, la Cina, la Turchia, l'Argentina, il Brasile, la Spagna, gli Stati Uniti d'America, il Sud Africa e la Colombia (vedi tabb. 1 e 2). I maggiori produttori di limoni sono: Cina, soprattutto nelle zone centro-meridionali, come il Sichuan; Argentina, soprattutto in Tucuman; Turchia, nel distretto di Mersin; Stati Uniti d'America, soprattutto nel sud della California; Spagna, nella Comunidad Valenciana. India, Messico, Brasile, Sud Africa e Colombia producono solo o prevalentemente lime. Nel mondo vi sono diverse cultivar di limoni, ma le più note sono: *Fino* e *Verna*, cultivar originarie e presenti nelle terre spagnole; *Lisbon* ed *Eureka*, quest'ultima attualmente la qualità più diffusa al mondo, entrambe originarie della California; *Genoa*, diffusa in Argentina e Cile; *Villafraanca*, anch'essa californiana e diffusa in Israele. Altre cultivar meno note sono: *Real*, varietà spagnola; *Asaasli* e *Malti*, varietà coltivate in Libano; *Rosemberg* e *Ross*, di origini californiane; *Yen Ben*, coltivata in Australia e Nuova Zelanda; *Limão siciliano*, riferibile alla cultivar *Femminello* coltivata in Brasile. In Turchia sono coltivate la *Kütdiken* (50%), l'*Italian Memeli*, la *Lamas*, la *Molla Mehmet* e il *Kibris*, oltre al *Femminello Santa Teresa* e all'*Interdonato* (25%), siciliane. Nel Peloponneso vengono coltivate le varietà *Maglini*, *Karistini* e *Adamopoulou*, quest'ultima è una cultivar apirena meno sensibile al malsecco. Nell'Unione Europea, le qualità limoniche con il marchio IGP sono tre: "Citrinos do Algarve" (1996), nella regione di Algarve, nel Portogallo meridionale; "Citricos Valencianos" (2003), nella Comunidad Valenciana, nella Spagna orientale; "Citron de Menton" (2015), nella Provenza-Alpi-Costa Azzurra, nella Francia meridionale<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> F. CALABRESE, *Principali paesi produttori e destinazione del prodotto*, in *Citrus. Trattato di agrumicoltura*, cit., pp. 17-26; F. CALABRESE, F. BARONE, *Limone e limone-simili*, in *Citrus. Trattato di agrumicoltura*, cit., pp. 89-92; DISTEFANO, DI GUARDO, GENTILE, *Limone*, cit., p. 54 e pp. 58-60; CONTINELLA, *Gli agrumi: ricerca*, cit., pp. 360-361; NIGRO, IPPOLITO, SALERNO, *Mal secco disease of citrus*, cit., p. 524, p. 537; FAO, *Database sulla produzione e sulla superficie raccolta mondiale, continentale e dei principali Paesi produttori di limoni e lime: 2024*, in *FAOSTAT, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026; Disciplinare di produzione *Citrinos do Algarve*, 1996, disponibile su <https://tradicional.dgadr.gov.pt/cat/frutos-frescos/688-citrinos-do-algarve-igp>, p. 2; Disciplinare di produzione *Citricos Valencianos*, 2003, disponibile su <https://www.citricosvalencianos.com/#descargas>; Disciplinare di produzione *Citron de Menton*, 2015, disponibile su <https://www.lecitrondeMENTON.org/Citron-de-Menton-IGP.html>; *Gli agrumi del Nord del Mediterraneo*, a cura di F. Curk, Ajaccio 2022, pp. 136-138; La resa mondiale di limoni e lime è elaborata dall'autore su base FAO, *Database sulla produzione e sulla superficie raccolta mondiale, continentale e dei principali Paesi produttori di limoni e lime: 2024*, in *FAOSTAT, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026.

|         | PRODUZIONE<br>(T) | PRODUZIONE<br>(%) | SUPERFICIE<br>(HA) | SUPERFICIE<br>(%) | RESA MEDIA (T/<br>HA) |
|---------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|
| Mondo   | 23.201.004,91     | 100               | 1.453.721,00       | 100               | 15,96                 |
| America | 9.958.460,30      | 42,9              | 544.277,00         | 37,45             | 18,3                  |
| Asia    | 9.469.678,50      | 40,8              | 677.968,00         | 43,63             | 13,97                 |
| Africa  | 2.155.547,00      | 9,3               | 142.213,00         | 9,78              | 15,16                 |
| Europa  | 1.522.798,40      | 6,6               | 83.561,00          | 5,75              | 18,22                 |
| Oceania | 94.520,60         | 0,4               | 5.703,00           | 0,39              | 16,57                 |

Tab. 1 Produzione raccolta (t e %), superficie coltivata raccolta (ha e %) e resa media complessiva (t/ha) di limoni e lime nel 2024 a livello mondiale e per continente (Dati FAO)<sup>16</sup>

|             | PRODUZIONE<br>(T) | PRODUZIONE<br>(%) | SUPERFICIE<br>(HA) | SUPERFICIE<br>(%) | RESA MEDIA(T/<br>HA) |
|-------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| Mondo       | 23201004,91       | 100               | 1.453.721,00       | 100               | 15,96                |
| India       | 3.835.727,00      | 16,53             | 319.043,00         | 21,95             | 12,02                |
| Messico     | 3.291.622,10      | 14,19             | 215.659,00         | 14,83             | 15,26                |
| Cina        | 2.319.972,30      | 10                | 101.473,00         | 6,98              | 22,86                |
| Argentina   | 2.154.138,50      | 9,28              | 68.927,00          | 4,74              | 31,25                |
| Turchia     | 1.730.000,00      | 7,46              | 54.279,00          | 3,73              | 31,87                |
| Brasile     | 1.718.010,00      | 7,4               | 68.239,00          | 4,69              | 25,18                |
| Stati Uniti | 927.140,00        | 4                 | 22.703,00          | 1,56              | 40,84                |
| Spagna      | 919.510,00        | 3,96              | 50.950,00          | 3,5               | 18,05                |
| Sud Africa  | 748.643,90        | 3,23              | 34.289,00          | 2,36              | 21,83                |
| Colombia    | 592.296,90        | 2,55              | 44.689,00          | 3,07              | 13,25                |
| Altri       | 4.963.944,21      | 21,4              | 473.470,00         | 32,57             | 10,85                |

Tab. 2 Produzione raccolta (t e %), superficie coltivata raccolta (ha e %) e resa media complessiva (t/ha) dei principali Paesi produttori di limoni e lime nel 2024 (Dati FAO)<sup>17</sup>

<sup>16</sup> FAO, *Database sulla produzione e sulla superficie raccolta continentale di limoni e lime: 2024*, in *FAOSTAT, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026. Le rese e le percentuali fornite della produzione e della superficie continentale di limoni e lime riguardo ai suddetti paesi presi in considerazione sono elaborati dall'autore su base FAO, *Database sulla produzione e sulla superficie raccolta continentale di limoni e lime: 2024*, in *FAOSTAT, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026.

<sup>17</sup> FAO, *Database sulla produzione e sulla superficie raccolta dei principali Paesi produttori di limoni e lime: 2024*, in *FAOSTAT, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/>

Nel 2025 l'Italia ha avuto una produzione raccolta di 464.406,8 tonnellate, distribuita su una superficie in produzione di 23.907 ettari, con una resa di 19,43 t/ha. La maggior parte della coltivazione dei limoni si concentra nel Sud Italia, con poco più del 99,5%, in particolare Sicilia, Calabria, Campania, Puglia, Sardegna, Basilicata e Molise. Meno del 0,5% si concentra nel Centro Italia, Lazio, Marche e Toscana, e nel Nord Italia, Liguria e Lombardia, sulla Riviera ligure e sul Lago di Garda, nelle quali zone la presenza sia del mare e sia dei laghi mitiga il clima a favore della crescita del limone. La Sicilia detiene quasi l'88% della produzione, che si concentra sulla costa ionica e sulla costa tirrenica, tra le province di Messina, Catania, Siracusa, Palermo (vedi tab. 3).

La qualità della produzione limoncola italiana è testimoniata dal riconoscimento del marchio IGP a sette consorzi di tutela: due in Campania, "Limone di Sorrento IGP" (2000), ad ovest della penisola sorrentina e sull'isola di Capri, sul golfo di Napoli (400 ha), e "Limone IGP Costa d'Amalfi" (2001), ad est della penisola sorrentina, sul golfo di Salerno, nella stessa provincia (400 ha); uno in Puglia, "Limone Femminello del Gargano IGP" (2007), presso il promontorio in provincia di Foggia (400 ha); uno in Calabria, "Limone di Rocca Imperiale IGP" (2012), in provincia di Cosenza, al confine con la Puglia, sul golfo di Taranto (200 ha); tre in Sicilia, "Limone Interdonato di Messina IGP", (2009), presso la costa ionica messinese (950 ha), "Limone dell'Etna IGP" (2020), presso la costa nord ionica della provincia catanese (3000 ha) e "Limone di Siracusa IGP" (2011), nell'omonima provincia (5300 ha). Nel 2023, in Sicilia, emerge l'interesse per l'istituzione di un nuovo marchio di qualità "Limone Costa Tramontana". L'areale individuato comprende la fascia sub-collinare della costa jonica messinese, estesa tra il golfo di Milazzo e la fiumara di Tusa. La certificazione IGP occupa tra il 41% e il 42% della superficie totale dedicata alla limonicoltura (10.650,00 ha).

In Italia quasi l'80% della produzione è rappresentato dalla cultivar-popolazione *Femminello*, storicamente identificata nel *Femminello comune*, costituita da diversi cloni caratterizzati da elevata produttività e buone performance agronomiche, all'interno della quale sono state successivamente individuate, mediante selezione naturale, le principali selezioni: *Sfusato Amalfitano*, *Ovale di Sorrento*, *Zagara Bianca*, *Siracusano*, *Siracusano 2Kr*, *Sfusato di Favazzina*. Altre varietà sono il *Monachello*, tra le meno sensibili al *Plenodomus tracheiphilus*, il *Interdonato*, il *Lunario*, l'*Arancino* o *Cucuz-*

---

faostat/en/#data/QCL, consultato a gennaio 2026. Le rese e le percentuali fornite della produzione e superficie dei principali Paesi produttori di limoni e lime riguardo ai suddetti paesi presi in considerazione sono elaborati dall'autore su base FAO, *Database sulla produzione e sulla superficie raccolta dei principali Paesi produttori di limoni e lime: 2024*, in FAOSTAT, *Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026.

zaru e il *Lemox*, ibrido apireno ottenuto nel 1980 da Angelo Starrantino, ricercatore del CREA di Acireale<sup>18</sup>.

|            | PRODUZIONE<br>(T) | PRODUZIONE<br>(%) | SUPERFICIE<br>(HA) | SUPERFICIE (%) | RESA MEDIA (T/<br>HA) |
|------------|-------------------|-------------------|--------------------|----------------|-----------------------|
| Italia     | 464.406,80        | 100,00            | 23.907,00          | 100,00         | 19,43                 |
| Sicilia    | 409.808,50        | 88,24             | 21.096,00          | 88,24          | 19,43                 |
| Calabria   | 21.356,70         | 4,60              | 953,00             | 3,99           | 22,41                 |
| Campania   | 19.257,00         | 4,15              | 1.103,00           | 4,61           | 17,46                 |
| Puglia     | 8.835,00          | 1,90              | 425,00             | 1,78           | 20,79                 |
| Sardegna   | 2.938,00          | 0,63              | 170,00             | 0,71           | 17,28                 |
| Basilicata | 1.221,90          | 0,26              | 57,00              | 0,24           | 21,44                 |
| Lazio      | 727,30            | 0,16              | 77,00              | 0,32           | 9,45                  |
| Liguria    | 186,00            | 0,04              | 21,00              | 0,09           | 8,86                  |
| Marche     | 27,00             | 0,01              | 1,00               | 0,00           | 27,00                 |
| Toscana    | 22,40             | 0,01              | 2,00               | 0,01           | 11,20                 |
| Molise     | 19,00             | 0,00              | 1,00               | 0,00           | 19,00                 |
| Lombardia  | 8,00              | 0,00              | 1,00               | 0,00           | 8,00                  |

Tab. 3 Produzione raccolta (t e %), superficie coltivata raccolta (ha e %) e resa media complessiva (t/ha) in Italia e nelle rispettive regioni nel 2025 (Dati ISTAT)<sup>19</sup>

<sup>18</sup> F. CALABRESE, F. BARONE, *Limone e limone-simili*, in *Citrus. Trattato di agrumicoltura*, cit., pp. 86-89; DISTEFANO, DI GUARDO, GENTILE, *Limone*, cit., pp. 54-55; CONTINELLA, *Gli agrumi: ricerca*, cit., pp. 357-360; ISTAT, *Produzione e superficie raccolta di limoni in Italia e rispettive regioni: 2025*, in *ISTATData, Agricoltura, Coltivazione e Allevamenti*, disponibile su [https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z1000AGR,1.0/AGR\\_CRP/DCSP\\_COLTIVAZIONI/IT1,101\\_1015\\_DF\\_DCSP\\_COLTIVAZIONI\\_1,1.0](https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z1000AGR,1.0/AGR_CRP/DCSP_COLTIVAZIONI/IT1,101_1015_DF_DCSP_COLTIVAZIONI_1,1.0), consultato a gennaio 2026; Disciplinare di produzione *Limone di Sorrento IGP*, Comunicato del Ministero delle POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI in G.U. n. 148 del 6 aprile 2007; Disciplinare di produzione *Limone IGP Costa d'Amalfi*, Comunicato 11 settembre 2017 del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali in G.U. n. 158 del 9 ottobre 2017; Disciplinare di produzione *Limone Femminello del Gargano IGP*, Provvedimento 19 luglio 2018 del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali in G.U. n. 175 del 30 luglio 2018; Disciplinare di produzione *Limone di Rocca Imperiale IGP*, Decreto 28 marzo 2018 del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali in G.U. n. 159 del 12 aprile 2018; Disciplinare di produzione *Limone Interdonato di Messina IGP*, Provvedimento 13 novembre 2009 del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali in G.U. S.O. n. 220 del 27 novembre 2009; Disciplinare di produzione *Limone dell'Etna IGP*, Provvedimento 22 ottobre 2020 del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali in G.U. n. 161 del 7 novembre 2020; Disciplinare di produzione *Limone di Siracusa IGP*, Provvedimento 8 febbraio 2011 del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali in G.U. S.O. n. 46 del 25 febbraio 2011; <https://www.freshplaza.it/article/9518869/limone-costa-tramontana-in-attesa-dell-igp-si-punta-alla-promozione-del-brand/>. La superficie totale dedicata ai marchi IGP rispetto alla superficie totale nazionale dedite alla limonicoltura è elaborata dall'autore su base Distefano, Di Guardo, Gentile, *Limone*, cit., p. 54 e ISTAT, *Produzione e superficie raccolta di limoni in Italia e rispettive regioni: 2025*, in *ISTATData, Agricoltura, Coltivazione e Allevamenti*, disponibile su [https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z1000AGR,1.0/AGR\\_CRP/DCSP\\_COLTIVAZIONI/IT1,101\\_1015\\_DF\\_DCSP\\_COLTIVAZIONI\\_1,1.0](https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z1000AGR,1.0/AGR_CRP/DCSP_COLTIVAZIONI/IT1,101_1015_DF_DCSP_COLTIVAZIONI_1,1.0), consultato a gennaio 2026.

<sup>19</sup> ISTAT, *Produzione e superficie raccolta di limoni in Italia e rispettive regioni: 2025*, in *ISTATData, Agricoltura, Coltivazione e Allevamenti*, disponibile su <https://esploradati.istat.it/>

#### 4. Origini e diffusione del malsecco

In seguito a una furtiva introduzione di *Citrus* proveniente dalla Grecia, la prima apparizione del *Plenodomus tracheiphilus* in Italia viene registrata nel 1918 a Santa Teresa di Riva, nella provincia di Messina. I primi sintomi emergono durante la pratica della forzatura dei limoni, utilizzata dai limonicoltori in un periodo di “secca”, per indurre artificialmente la fioritura estiva, dalla quale si ottiene un limone chiamato *verdello*, prodotto tradizionale siciliano<sup>20</sup>.

Il primo quadro sintomatologico della malattia viene descritto da Luigi Savastano nel 1921. In tale contesto, i sintomi osservati vengono attribuiti al *Bacterium gummi*, conosciuto come “gommosi” e indicati nel lessico dialettale siciliano come *cagna*, patogeno già noto per aver colpito gravemente la limonicoltura siciliana nella seconda metà del XIX secolo. In questo scritto, Savastano (1853-1937), direttore della Stazione Sperimentale di Acireale (1910-1931) e già docente di Patologia vegetale (1880-1910) presso Portici, descrive una forma della malattia caratterizzata da una maggiore intensità rispetto alle precedenti manifestazioni di gommosi osservate alcuni anni prima nella penisola sorrentina<sup>21</sup>.

---

[databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z1000AGR,1.0/AGR\\_CRP/DCSP\\_COLTIVAZIONI/IT1,101\\_1015\\_DF\\_DCSP\\_COLTIVAZIONI\\_1,1.0](https://dati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z1000AGR,1.0/AGR_CRP/DCSP_COLTIVAZIONI/IT1,101_1015_DF_DCSP_COLTIVAZIONI_1,1.0), consultato a gennaio 2026. Le rese e le percentuali fornite della produzione e superficie raccolta di limoni in Italia e rispettive regione nel 2025 sono elaborate dall'autore su base ISTAT, *Produzione e superficie raccolta di limoni in Italia e rispettive regioni: 2025*, in *ISTATData, Agricoltura, Coltivazione e Allevamenti*, disponibile su [https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z1000AGR,1.0/AGR\\_CRP/DCSP\\_COLTIVAZIONI/IT1,101\\_1015\\_DF\\_DCSP\\_COLTIVAZIONI\\_1,1.0](https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z1000AGR,1.0/AGR_CRP/DCSP_COLTIVAZIONI/IT1,101_1015_DF_DCSP_COLTIVAZIONI_1,1.0), consultato a gennaio 2026.

<sup>20</sup> RUGGIERI, *L'attuale problema del mal secco degli agrumi nelle sue immediate finalità pratiche*, cit., p. 18; NIGRO, IPPOLITO, SALERNO, *Mal secco disease of citrus*, cit., p. 523; L. PETRI, *Ricerche sulle cause del Mal Secco dei limoni in provincia di Messina e sui mezzi per combatterlo*, «Bollettino della Regia Stazione di patologia vegetale», VII, 1927, p. 229; PETRI, *Lo stato attuale delle ricerche sul “mal del secco” dei limoni*, cit., p. 70; N. SCIACCA, *Lo stato attuale delle conoscenze sulle cause del mal-secco degli agrumi*, «Citrus: rivista della Camera agrumaria di Messina», XVI, 1930, p. 422; L. PETRI, *Ricerche sulle cause del disseccamento dei limoni in provincia di Messina*, «Bollettino della Regia Stazione di patologia vegetale», VI, 1926, p. 108; L. PETRI, *Batteriosi dei rametti e mal secco dei limoni in Sicilia*, «Bollettino della Regia Stazione di patologia vegetale», IX, 1929, p. 282; L. PETRI, *Batteriosi dei rametti e mal secco dei limoni in Sicilia*, «Citrus: rivista della Camera agrumaria di Messina», XVI, 1930, p. 25; <https://www.regione.sicilia.it/sites/default/files/2024-04/ELENCO-1.pdf>.

<sup>21</sup> L. SAVASTANO, *Gommosi secca negli agrumi*, «Bollettini della Regia Stazione Sperimentale di Frutticoltura e Agrumicoltura di Acireale», 41, pp. 1-2; L. SAVASTANO, *Sulla gommosi secca o mal secco degli agrumi*, «Bollettini della Regia Stazione Sperimentale di Frutticoltura e Agrumicoltura di Acireale», 42, 1921, pp. 1-2; LUPO, *Il giardino degli aranci*, cit., pp. 56-57; L. SAVASTANO, *Luigi Savastano, agronomo e umanista*, «La Terra delle Sirene», 24, 2005, p. 54; MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO, *Bollettino Ufficiale del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio: 1909*, Roma 1909, p. 67.

Le riflessioni condotte dallo studioso napoletano, che battezza la patologia “malsecco”, avviano le indagini sulla malattia, successivamente approfondite nelle ricerche tra il 1921 e il 1924 con il figlio Giulio, sperimentatore (1910-1931) della Stazione di Acireale<sup>22</sup>, conducendo a una disamina dell’ipotesi originaria. Il duo individua nel *Bacterium citriputeale* l’agente patogeno responsabile di una nuova malattia appartenente al nuovo quadro sintomatico, chiamato “malsecco”, e capace di colpire gli agrumi e la maggior parte delle colture da frutto<sup>23</sup>.

Il 1925, anno in cui la comunità scientifica accetta la precedente denominazione, segna un momento di svolta, dando l’avvio a due filoni di ricerche parallele. Da un lato, il Ministero dell’Economia Nazionale, guidato da Giuseppe Belluzzo (1876-1952) e animato dalle politiche agrarie del governo Mussolini, affida a Lionello Petri (1875-1946) il compito di indagare le cause del continuo declino del settore limonicolo colpito dal malsecco. Laureato a Firenze (1899) in Scienze Naturali, dopo docente (1914-1924) di Fisiologia e Patologia Vegetale presso l’Istituto Superiore Forestale Nazionale, Petri, nominato direttore (1925) della Stazione Sperimentale romana, già sperimentatore (1904) e vicedirettore (1909), rappre-

<sup>22</sup> SAVASTANO, *Sulla gommosi secca o mal secco degli agrumi*, cit., pp. 1-2; G. SAVASTANO, H.S. FAWCETT, *Ricerche sperimentali sul decorso patologico del mal secco nel limone*, «Annali della Regia Stazione Sperimentale di Frutticoltura e Agrumicoltura di Acireale», xi, 1928, p. 2; L. SAVASTANO, *Delle epidemie italiane del malsecco negli agrumi, albicocchi, ficheti, noceti e gelseti*, «Annali della Regia Stazione Sperimentale di Frutticoltura e Agrumicoltura di Acireale», vii, 1924, pp. 89-175; L. SAVASTANO, *La cura del malsecco negli alberi fruttiferi*, «Bollettini della Regia Stazione Sperimentale di Frutticoltura e Agrumicoltura di Acireale», 51, 1924, p. 1; L. SAVASTANO, *Sulle cause aggravanti il mal secco negli agrumi del versante orientale della Sicilia*, «Bollettini della Regia Stazione Sperimentale di Frutticoltura e Agrumicoltura di Acireale», 54, 1925, pp. 1-2; PETRI, *Ricerche sulle cause del disseccamento dei limoni in provincia di Messina*, cit., p. 118; PETRI, *Ricerche sulle cause del Mal Secco dei limoni in provincia di Messina e sui mezzi per combatterlo*, cit., p. 230; L. PETRI, *Il “mal secco” dei limoni in rapporto all’incoltura*, «Bollettino della Regia Stazione di patologia vegetale», viii, 1928, p. 216; L. PETRI, *Istituzione di un Osservatorio per lo studio del mal secco dei limoni presso Messina*, «Bollettino della Regia Stazione di patologia vegetale», ix, 1929, p. 326; PETRI, *Lo stato attuale delle ricerche sul “mal del secco” dei limoni*, cit., p. 64; M. CRISAFULLI MONDIO, *I provvedimenti della Camera Agrumaria per combattere il “mal secco”*, «Citrus: rivista della Camera agrumaria di Messina», xv, 1929, p. 208; FEDERAZIONE SINDACATI FASCISTI AGRICOLTORI DELLA PROVINCIA DI MESSINA, *Per la lotta contro il mal secco degli agrumi*, «Citrus: rivista della Camera agrumaria di Messina», xv, 1929, p. 245; L. PETRI, *Attività dell’osservatorio istituito a S. Teresa di Riva per lo studio del mal secco dei limoni*, «Citrus: rivista della Camera agrumaria di Messina», xvi, 1930, p. 246.

<sup>23</sup> SAVASTANO, *Delle epidemie italiane del malsecco negli agrumi, albicocchi, ficheti, noceti e gelseti*, cit.; SAVASTANO, *La cura del malsecco negli alberi fruttiferi*, cit.; SAVASTANO, *Sulle cause aggravanti il mal secco negli agrumi del versante orientale della Sicilia*, cit.; A. DE BIASI, *Il Carroccio. The italian review. Rivista di coltura propaganda e difesa italiana in America*, 24, New York 1926, p. 273; PETRI, *Batteriosi dei rametti e mal secco dei limoni in Sicilia*, «Citrus: rivista della Camera agrumaria di Messina», cit., p. 282; PETRI, *Batteriosi dei rametti e mal secco dei limoni in Sicilia*, «Bollettino della Regia Stazione di patologia vegetale», cit., p. 25; NIGRO, IPPOLITO, SALERNO, *Mal secco disease of citrus*, cit., p. 526.

senta la massima espressione della fitopatologia in Italia. La sua competenza è testimoniata dalla scoperta del *mal dell'inchiostro* del castagno (1917) e dalla nomina ministeriale come consulente del Comitato consultivo per la difesa contro le malattie delle piante (1924)<sup>24</sup>.

Dall'altro lato, sebbene non siano note le motivazioni per cui le ricerche sul malsecco condotte dai Savastano non abbiano avuto seguito, dal 1925 Giulio, vincitore di due borse di studio in Inghilterra e negli Stati Uniti, intraprende un periodo di perfezionamento in fitopatologia presso la Stazione Sperimentale di Riverside, allora la più avanzata al mondo per le ricerche sul binomio fitopatologia-agrumi. Qui entra in contatto con i principali fitopatologi, tra cui Howard Samuel Fawcett (1872-1948), con il quale prosegue anche gli studi sul *Bacterium citriputeale*, analizzato precedentemente insieme al padre<sup>25</sup>.

Incaricato dal ministero, Petri si reca a Santa Teresa di Riva, affiancato da Beniamino Peyronel (1890-1975), fitopatologo e vicedirettore della Stazione Sperimentale di Roma, e inizia a collaborare con la Cattedra Ambulante di Agricoltura di Messina. Vi partecipano il direttore Antonino Drago, il vicedirettore Filadelfio Portale, l'assistente Gaetano Villari, l'agrotecnico Salvatore Fazio e alcuni grandi proprietari limonicoli locali, come l'avvocato Francesco Trimarchi e il dottor Sebastiano Pugliatti. Nel 1926 le prime osservazioni condotte da Peyronel e Petri attestano che la

<sup>24</sup> NIGRO, IPPOLITO, SALERNO, *Mal secco disease of citrus*, cit., p. 523; G. VILLARI, *Ricerche sulle cause del Mal Secco dei limoni in provincia di Messina*, «Citrus: rivista della Camera agrumaria di Messina», XII, 1926, p. 149; B. PEYRONEL, *Studio morfobiologico e sistematico di un fungo parassita dei limoni nel messinese (Colletotrichum gloeosporioides Penzing)*, «Bollettino della Regia Stazione di patologia vegetale», VI, 1926, p. 119; B. PEYRONEL, *Studio morfobiologico e sistematico di un fungo parassita dei limoni nel messinese (Colletotrichum gloeosporioides Penzing)*, «Citrus: rivista della Camera agrumaria di Messina», XII, 1926, p. 192; M. CRISAFULLI MONDÌO, *Concorso a premio per un rimedio contro il mal secco degli agrumi*, «Citrus: rivista della Camera agrumaria di Messina», XV, 1929, p. 267; N. SCIACCA, *Lo stato attuale delle conoscenze sulle cause del mal-secco degli agrumi*, «Citrus: rivista della Camera agrumaria di Messina», XVI, 1930, p. 422; A. SALTINI, *Storia delle scienze agrarie*, II, Bologna 1987; V. STRINGHER, *L'istruzione e la sperimentazione agraria in Italia*, in *Ministero d'agricoltura, industria e commercio, Esposizione internazionale di Torino 1911*, a cura di *Notizie sull'insegnamento agrario, industriale e commerciale in Italia, ad illustrazione della Mostra didattica organizzata dall'Ispettorato generale dell'insegnamento*, Roma 1911, p. 152; G. LORENZINI, *La figura e le opere di Lionello Petri (1875-1946), georgofilo, fitopatologo livornese*, «Comune notizie: rivista del Comune di Livorno», LIX-LX, pp. 63-71; MINISTERO DELL'ECONOMIA NAZIONALE, *Bollettino ufficiale: legislazione e disposizioni ufficiali*, II, Roma 1924, p. 717; SAVASTANO, *La cura del malsecco negli alberi fruttiferi*, cit.; SAVASTANO, *Sulla gommosi secca o mal secco degli agrumi*, cit.

<sup>25</sup> PETRI, *Batteriosi dei rametti e mal secco dei limoni in Sicilia*, «Bollettino della Regia Stazione di patologia vegetale», cit.; PETRI, *Batteriosi dei rametti e mal secco dei limoni in Sicilia*, «Citrus: rivista della Camera agrumaria di Messina», cit.; G. SAVASTANO, *Perfezionamento all'estero in fitopatologia ed agrumicoltura*, «Annali della Regia Stazione Sperimentale di Frutticoltura e Agrumicoltura di Acireale», X, 1930.

malattia che colpisce i limoneti santateresini è il *Colletotrichum gloeosporioides*, malattia presente anche negli uliveti<sup>26</sup>.

L'attenzione di Petri rivolta agli studi condotti da Fawcett del 1915 lo spingono, durante nuove osservazioni condotte nel gennaio 1929, a escludere che il malsecco fosse riconducibile al *Colletotrichum gloeosporioides*. Pur confermando che la malattia si manifesti inizialmente come un'antracnosi seguita da una tracheomicosi, caratterizzata da una pigmentazione dapprima bianca e successivamente rossa, lo scienziato livornese ipotizza che le epidemie di malsecco siano dovute alla presenza di un secondo patogeno, distinto dal precedente, e presente nei limoneti: un parassita capace di generare una micosi vascolare, dotato di colorazione rossa<sup>27</sup>.

Date queste osservazioni, nello stesso anno, il patologo richiede una maggiore intensificazione delle ricerche, le quali sono finanziate, in accordo con il Ministero dell'Economia Nazionale, dalla Camera Agrumaria di Messina, gestita dal Regio Commissario Michele Crisafulli Mondìo (1881-1943). In collaborazione anche con la Cattedra Ambulante di Agricoltura di Messina e la Federazione Sindacati Fascisti Agricoltori messinese, nel luglio 1929 viene bandito un concorso a premio di centomila lire, equivalenti a circa 105.000 euro attuali, per chi scoprisse un metodo capace di porre rimedio al malsecco. Nel settembre 1929 viene istituito l'Osservatorio fitopatologico di Santa Teresa di Riva, ottenuto dall'unione dei campi dell'avvocato Trimarchi e del dottor Pugliatti, e gestito da Petri, Gaetano Ruggieri (1904-1965), agronomo e assistente catanese, poi sperimentatore e direttore della Stazione di Acireale (1948-1965), dall'agrotecnico Fazio e da un custode, tutti impiegati della Stazione Sperimentale di Roma<sup>28</sup>.

Con l'allestimento dei nuovi laboratori presso l'Osservatorio, nell'ottobre 1929, Ruggieri esegue i primi tentativi d'infezione artificiale in am-

<sup>26</sup> PEYRONEL, *Studio morfobiologico e sistematico di un fungo parassita dei limoni nel messinese (Colletotrichum gloeosporioides Penzing)*, «Bollettino della Regia Stazione di patologia vegetale», cit.; PEYRONEL, *Studio morfobiologico e sistematico di un fungo parassita dei limoni nel messinese (Colletotrichum gloeosporioides Penzing)*, «Citrus: rivista della Camera agrumaria di Messina», cit.; L. PETRI, *Ricerche sulle cause del disseccamento dei limoni in provincia di Messina*, «Bollettino della Regia Stazione di patologia vegetale», vi, 1926, p. 118; PETRI, *Ricerche sulle cause del Mal Secco dei limoni in provincia di Messina e sui mezzi per combatterlo*, cit., p. 230; PETRI, *Attività dell'osservatorio istituito a S. Teresa di Riva per lo studio del mal secco dei limoni*, cit., p. 246.

<sup>27</sup> L. PETRI, *Batteriosi dei rametti e mal secco dei limoni in Sicilia*, «Bollettino della Regia Stazione di patologia vegetale», cit.; L. PETRI, *Batteriosi dei rametti e mal secco dei limoni in Sicilia*, «Citrus: rivista della Camera agrumaria di Messina», cit.

<sup>28</sup> CRISAFULLI MONDÌO, *I provvedimenti della Camera Agrumaria per combattere il "mal secco"*, cit.; CRISAFULLI MONDÌO, *Concorso a premio per un rimedio contro il mal secco degli agrumi*, cit.; PETRI, *Istituzione di un Osservatorio per lo studio del mal secco dei limoni presso Messina*, cit.; PETRI, *Attività dell'osservatorio istituito a S. Teresa di Riva per lo studio del mal secco dei limoni*, cit., p. 246.

biente confinato osservando i sintomi nel gennaio 1930 e dunque confermando le precedenti teorie del Petri. Le prove laboratoriali messinesi vengono ulteriormente confermate a Roma, zona immune dal *Colletotrichum gloeosporioides*, in un secondo esperimento nel quale Petri riproduce le infezioni artificiali realizzate da Ruggieri, isolando il reale patogeno inizialmente chiamato *Deuterophoma tracheiphila*<sup>29</sup>. L'identificazione e la descrizione del fungo sono definite tra gennaio e marzo del 1930 da Petri, il quale, nei mesi successivi, precisa di aver tenuto conto dei risultati dei più recenti studi di Giulio Savastano e di Fawcett, che avevano in precedenza condotto ricerche differenti.

Contestualmente, Fawcett e Savastano junior avevano proseguito in questi anni gli studi sul *Bacterium citriputale* e, solo dopo l'identificazione del fungo, nel maggio 1930, come confermato nel sopracitato scritto, i due scienziati avvallano la paternità della scoperta a Petri. In questo studio, tramite diverse prove sperimentali ad Acireale, rispetto alle inoculazioni del sistema fogliare condotte da Petri e Ruggieri, Fawcett e Savastano junior decidono di infettare artificialmente anche il sistema radicale della pianta, notando la maggiore rapidità del decorso della malattia. Con l'obiettivo di fornire ulteriori informazioni sulla malattia, la particolare prova, si basa su una metodologia diversa, ma non esclude che l'infezione provenga dall'alto e abbia un decorso lento<sup>30</sup>.

Il buon rapporto tra i fitopatologi emerge chiaramente anche da altri due documenti. Il primo è un memorandum del 1947, redatto da Ruggieri in memoria di Petri, da poco scomparso, nel quale l'agronomo catanese ricorda la disponibilità dello scienziato livornese nel cedere materiale a Savastano e a Fawcett per la realizzazione delle prove sperimentali ad Acireale. Il secondo è una pubblicazione dello stesso Petri sull'origine del patogeno, nella quale vengono riportate alcune informazioni fornite dal fitopatologo statunitense. In questo studio Petri descrive una missione di

<sup>29</sup> PETRI, *Attività dell'osservatorio istituito a S. Teresa di Riva per lo studio del mal secco dei limoni*, cit., pp. 246-248; PETRI, *Ulteriori ricerche sulla morfologia, biologia e parassitismo della "Deuterophoma tracheiphila"*, «Bollettino della Regia Stazione di patologia vegetale», cit.; PETRI, *Ulteriori ricerche sulla morfologia, biologia e parassitismo della "Deuterophoma tracheiphila"*, «Citrus: rivista della Camera agrumaria di Messina», cit.

<sup>30</sup> PETRI, *Ulteriori ricerche sulla morfologia, biologia e parassitismo della "Deuterophoma tracheiphila"*, «Bollettino della Regia Stazione di patologia vegetale», cit.; PETRI, *Ulteriori ricerche sulla morfologia, biologia e parassitismo della "Deuterophoma tracheiphila"*, «Citrus: rivista della Camera agrumaria di Messina», cit.; SAVASTANO, *Perfezionamento all'estero in fitopatologia ed agrumicoltura*, cit., pp. 81-82; SAVASTANO, FAWCETT, *Ricerche sperimentali sul decorso patologico del mal secco nel limone*, cit.; SCIACCA, *Lo stato attuale delle conoscenze sulle cause del mal-secco degli agrumi*, cit., pp. 423-424; NIGRO, IPPOLITO, SALERNO, *Mal secco disease of citrus*, cit., p. 526.

ricerca condotta in Grecia, volta all'individuazione dell'agente patogeno. Dopo aver escluso l'origine sorrentina, precedentemente ipotizzata da Savastano senior, egli avanza l'ipotesi di una provenienza ellenica o mediorientale sulla base di osservazioni dirette e di prelievi effettuati negli agrumeti di Artimos, a Galatas, presso l'isola di Poros. L'indagine è supportata dalle informazioni fornite dal professore Isaakides, consigliere tecnico del Ministero dell'Agricoltura ellenico, dall'agrotecnico Adjutandis, capo della sezione di Fitopatologia del medesimo dicastero, dal professore Evangelidis, direttore della Stazione fitopatologica di Candia, e dal dottore Sarejanni, botanico francese. Durante il viaggio Petri ha raccolto notizie sull'esistenza di due varianti di *Deuterophoma tracheiphila*: una presente a Galatas, caratterizzata da pigmentazione bruna, e una a Creta, con pigmentazione rossa, simile alla variante messinese. Viene inoltre segnalata la presenza del patogeno a Chios già dal 1894 e a Poros dal 1900.

Oltre aver scoperto l'interesse e lo studio condotto da Giuseppe Cuboni, predecessore di Petri alla direzione della Stazione Sperimentale di Roma, e da Orazio Comes, docente a Portici e maestro di Savastano senior, su rametti ammalati inviati dalla Grecia tra il 1905 e il 1906, Petri rileva anche una significativa analogia tra il percorso scientifico italiano e quello greco nello studio del malsecco. In entrambi i casi la malattia viene attribuita al *Bacterium gummi*, successivamente al *Colletotrichum gloeosporioides*, e infine ricondotta a una tracheomicosi causata da un secondo patogeno, mentre il *Colletotrichum gloeosporioides* venne considerato un saprofita. Poco prima della pubblicazione di questa analisi, Petri conferma, in una nota, l'origine mediorientale del malsecco, richiamando l'isolamento del patogeno condotta da Fawcett e dal Professore Reichert presso l'Agricultural Experiment Station di Tel Aviv e la sua piena corrispondenza con le varianti isolate in Sicilia e in Grecia<sup>31</sup>.

Dopo Grecia, Italia, Palestina e Israele, la diffusione del grave malanno prosegue, giungendo nel 1933 in Turchia e negli anni Cinquanta la costa nordafricana, in particolare nel 1973 l'Egitto<sup>32</sup>.

<sup>31</sup> PETRI, *Lo stato attuale delle ricerche sul "mal del secco" dei limoni*, cit., pp. 70-73; PETRI, *Attività dell'osservatorio istituito a S. Teresa di Riva per lo studio del mal secco dei limoni*, cit., pp. 281-283.

<sup>32</sup> EPPO, *Plenodomus tracheiphilus* (DEUTTR), in *EPPO Global Database*, disponibile su <https://gd.eppo.int/taxon/DEUTTR>, consultato a gennaio 2026.

## 5. Propagazione e incidenza

Attualmente il *Plenodomus tracheiphilus* – riclassificato nel 2014 e in precedenza identificato come *Deuterophoma tracheiphila* (Petri, 1929), *Bakerophoma tracheiphila* (Ciferri, 1946) e *Phoma tracheiphila* (Kanchaveli e Gikashvili, 1948) – è presente in numerosi Paesi affacciati nel bacino del Mediterraneo e del Mar Nero, in Georgia e in Russia meridionale. Oltre a Grecia, Italia, Palestina, Israele, Egitto, Turchia e Cipro, il patogeno è segnalato anche in Albania, Algeria, Francia, Libano, Libia, Siria e Tunisia. Al di fuori di queste due aree, il malsecco è presente dal 1976 in Iraq e dal 1983 in Yemen, mentre risulta assente in Marocco, in Spagna e a Malta<sup>33</sup>.

Il malsecco rappresenta una delle principali minacce per la limonicoltura ed è una patologia che invade il sistema vascolare degli agrumi acidi, come limoni, lime, limette, cedri, bergamotto e tant'altri. Provoca la perdita della resa della pianta e può anche portare alla morte dei rametti, riducendo il volume della chioma fino a provocare il disseccamento totale e la morte della pianta.

Le spore, in grado di sopravvivere sia sulle piante colpite sia nel suolo, si diffondono generalmente su distanze limitate attraverso schizzi d'acqua generati da pioggia o irrigazione aerea, dal flusso superficiale dell'acqua e dal vento che accompagna le precipitazioni, oltre che per via aerea.

La diffusione su lunghe distanze avviene principalmente tramite il trasporto di materiale di propagazione infetto, come portinnesti, piante innestate, marze o gemme, peduncoli e foglie dei frutti. Anche i residui vegetali infetti presenti nel terreno, come rametti, possono rappresentare una via di diffusione del fungo, poiché il patogeno può sopravvivere su tali residui fino a un anno, a seconda delle caratteristiche del suolo.

Nonostante risulta improbabile come veicolo di trasmissione del fungo, il *Plenodomus tracheiphilus* è stato rilevato anche sui frutti e nei semi di limone. Sebbene il fungo possa sopravvivere come micelio sulla superficie del seme, le piantine che emergono non risultano infette. Anche i frutti e i semi di altre specie di agrumi sensibili, oltre al limone, possono essere infettati, ma non esiste alcuna prova che il patogeno possa diffondersi attraverso agrumi o semi infetti. Malgrado non vi siano prove definitive, è plausibile che il patogeno possa essere trasmesso tramite attrezzi da potatura e macchinari agricoli contaminati.

<sup>33</sup> EFSA PLH, *Scientific Opinion on the pest categorisation of *Plenodomus tracheiphilus* (Petri) Gruyter*, cit., pp. 12-13; EPPO, *Plenodomus tracheiphilus* (DEUTTR), in *EPPO Global Database*, disponibile su <https://gd.eppo.int/taxon/DEUTTR>, consultato a gennaio 2026.

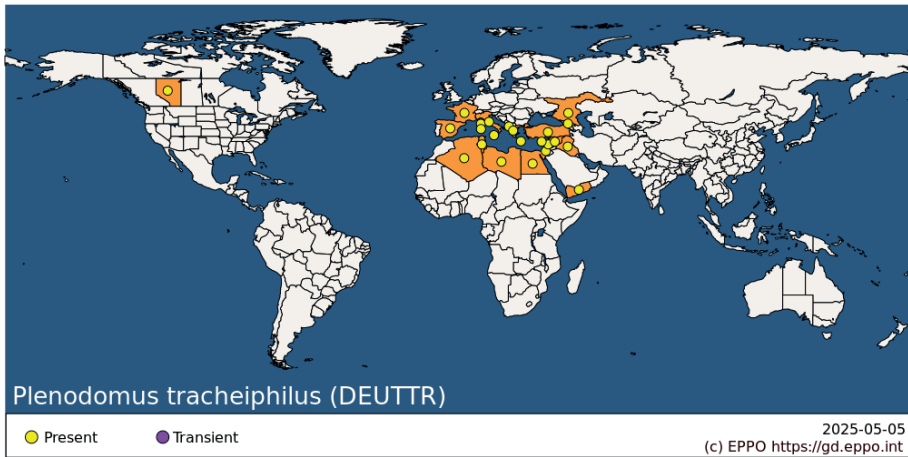


Fig. 5 Distribuzione del *Plenodomus tracheiphilus* al 2025. Le aree in grigio, segnate con un pallino bianco, indicano la presenza, consolidata, transiente, sporadica o eradicata, del patogeno. In mappa è indicata anche la regione canadese dell'Alberta, nella quale si è scoperto recentemente che il *Plenodomus tracheiphilus* colpisce anche gli olmi (EPPO, *Plenodomus tracheiphilus* (DEUTTR), in EPPO Global Database, disponibile su <https://gd.eppo.int/taxon/DEUTTR>, consultato a gennaio 2026)

Dal punto di vista ambientale, l'uso intensivo di trattamenti fungicidi necessari per contenere la diffusione e la gravità del malsecco comportano un impatto ambientale significativo, con potenziali ricadute sugli ecosistemi locali.

Sotto il profilo economico, il malsecco determina perdite produttive non solo per le singole piante colpite, ma anche per intere piantagioni. Comporta un aumento delle spese legate alla potatura di rami e rametti disseccati, alla rimozione e reimpianto di alberi morti, e all'utilizzo di trattamenti fungicidi aggiuntivi. Inoltre, la malattia influisce negativamente sulla qualità dei frutti, poiché impone il ricorso a cultivar resistenti, ma di qualità inferiore, come il *Monachello*. Limita anche l'impiego di varietà sensibili, caratterizzate da alta produttività o eccellente qualità dei frutti. La diffusione del malsecco in determinate aree può ostacolare lo sviluppo di programmi di miglioramento genetico degli agrumi, a causa delle restrizioni nello scambio di materiale vegetale destinato alla propagazione. Rappresenta un freno all'introduzione di nuove cultivar ad alto potenziale produttivo, come i cloni nucellari esenti da virus, particolarmente vulnerabili alla malattia<sup>34</sup>.

<sup>34</sup> EFSA PLH, *Scientific Opinion on the pest categorisation of *Plenodomus tracheiphilus* (Petri) Gruyter*, cit., pp. 21-23.

Pertanto, le ricadute sia sul piano ambientale sia su quello economico pesano gravemente sulle comunità agricole, determinando una riduzione dei redditi e un aumento della disoccupazione, quindi anche una riduzione della manodopera esperta. Questi fattori contribuiscono all'abbandono delle terre e favoriscono la migrazione dalle aree rurali verso i centri urbani.

Questi tre aspetti, ambientale, economico e sociale, caratterizzano gran parte dei paesi mediterranei colpiti dal malsecco. Nel paragrafo successivo, queste dinamiche saranno approfondite con un focus specifico sul caso italiano<sup>35</sup>.

## 6. La produzione limonicola italiana e una crisi persistente

Tenendo in considerazione le diverse avversità biotiche che interessano il comparto limonicolo italiano, tra cui la *Tignola della zagara*, il *Citrus Vein Enation Virus*, la *Phytophthora citrophthora* o la *Phytophthora nicotianae*, responsabili di malattie note come *marciume radicale* e *mal di gomma*, la patologia che ha maggiormente influito sulla produzione è il malsecco. In questa sezione si analizza la produzione limonicola italiana sotto una prospettiva storico-scientifica, economica e sociale<sup>36</sup>.

Nonostante la crisi agraria della seconda metà dell'Ottocento e la diffusione della gommosi in Sicilia, la produzione limonicola italiana – i cui dati disponibili risalgono al 1861 – mostra una crescita fino al 1916, anno in cui raggiunge 580.000 tonnellate di limone (vedi tab. 4 e graf. 1). L'avvento della Grande Guerra, pur comportando un rilevante contributo di derrate alimentari e di uomini alle truppe impiegate nel conflitto, non ha variato la produzione agricola in proporzione alla manodopera maschile, soprattutto al sud, dove vi è una forte quota di forza lavoro familiare sottoutilizzata.

<sup>35</sup> NIGRO, IPPOLITO, SALERNO, *Mal secco disease of citrus*, cit.; A. CATARA, V. CATARA, *Il "Mal Secco" degli agrumi da un secolo in Sicilia*, «Memorie e Rendiconti», Acireale (CT) 2019.

<sup>36</sup> EPP0, *Plenodomus tracheiphilus* (DEUTTR), in *EPP0 Global Database*, disponibile su <https://gd.eppo.int/taxon/DEUTTR>, consultato a gennaio 2026; CABI, *Plenodomus tracheiphilus*, in *CABI Digital Library*, *CABI Compendium*, disponibile su <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.18512>, consultato a gennaio 2026; le notizie inerenti alle diverse avversità biotiche che colpiscono il limone in Italia sono elaborate dall'autore su base CABI, *Distribution Maps of Plant Diseases*, in *CABI Digital Library*, disponibile su <https://www.cabidigitallibrary.org/journal/dmpd>, consultato a gennaio 2026, CABI, *Distribution Maps of Plant Pests*, in *CABI Digital Library*, disponibile su <https://www.cabidigitallibrary.org/journal/dmpp>, consultato a gennaio 2026, CABI, *Descriptions of Fungi and Bacteria*, in *CABI Digital Library*, disponibile su <https://www.cabidigitallibrary.org/journal/dfb>, consultato a gennaio 2026 e *Gli agrumi: coltivazione, mondo e mercato*, a cura di E. Tribulato e P. Inglese, Milano 2012, pp. 213-299.

Dopo la conclusione del conflitto, il settore primario attraversa una precaria situazione economico-sociale, assumendo anche la funzione di riassorbimento della disoccupazione. Questo quadro è dovuto ai conflitti tra contadini-soldati, braccianti, contadini poveri e mezzadri, ai quali sono state promesse una redistribuzione delle terre, e al venir meno dell'emigrazione come valvola di sfogo della sovrappopolazione relativa, a causa delle restrizioni imposte dagli Stati Uniti e delle difficoltà economiche incontrate da tutti i paesi dapprima nel dopoguerra. In questo periodo la coltivazione limonica subisce un calo fino al 1926, per poi mostrare segnali di ripresa sotto il regime fascista, instaurato nel 1922 (vedi tab. 4 e graf. 1). Le politiche agrarie promosse dal regime fascista, tra cui la "Battaglia del Grano" (1925), volta al conseguimento dell'autosufficienza cerealicola e alla riduzione del disavanzo commerciale, e la "Bonifica integrale" (1928), finalizzata al recupero delle terre incolte e al rafforzamento dell'occupazione rurale, contribuiscono al mantenimento della sovrappopolazione agricola, mascherando la profonda crisi strutturale delle campagne. La situazione si complica con gli effetti della Grande Depressione, innescata dal crollo della Borsa di Wall Street il 30 ottobre 1929, che rallenta la produzione negli anni Trenta, tra cui quella limonica (1932), e Quaranta, anche poco dopo la conclusione del secondo conflitto (vedi tab. 4 e graf. 1). La disastrosa situazione dell'agricoltura italiana, la quale avrebbe potuto svolgere il ruolo di "spugna" della sottoccupazione, è segnata anche dalle dinamiche demografiche e sociali: tra il 1861 e il 1936 la popolazione rurale cresce da 21 a 42 milioni di abitanti, mentre tra il 1902 e il 1936 il flusso migratorio interno risulta negativo al sud e positivo al centro-nord e si riduce la quota della popolazione attiva italiana impiegata nel settore primario. Tra il 1921 e il 1936 si afferma il processo di sbracciantizzazione, volto a ridurre la consistenza del proletariato rurale favorendo la conduzione diretta. Al termine di questo periodo, la quota dei conduttori di terreni propri si stabilizza al 32,9%, dopo l'incremento registrato tra il 1911 e il 1921, quando aveva raggiunto il 32,4%. Nello stesso arco temporale si osserva una marcata flessione dei braccianti, in calo dal 44,7% al 30,5%, accompagnata da un aumento sia degli affittuari, passati dal 7,2% al 12,7%, sia dei mezzadri, cresciuti dal 15,4% al 19,7%. Tali dinamiche non determinano la formazione di una piccola proprietà autonoma e solida, ma piuttosto una riaffermazione della mezzadria e della compartecipazione, che attenuano la precarietà del lavoro senza intaccare la subordinazione dei lavoratori agricoli ai grandi proprietari<sup>37</sup>.

<sup>37</sup> S. Musso, *Storia del lavoro in Italia: dall'Unità a oggi*, Venezia 2011, pp. 40-48; ISTAT,

Nel contesto della “Battaglia del Grano”, il regime promuove la ricerca agraria italiana, favorendone il progresso e l’affermazione di figure di rilievo, come Nazzareno Strampelli (1866-1942), genetista e direttore della Stazione Sperimentale di Granicoltura di Rieti, fautore del raddoppio frumentario italiano. Nel binomio fitopatologia-limone emergono le ricerche e le personalità di Giulio Savastano, Lionello Petri, Gaetano Ruggieri e Gabriele Goidanich (1912-1999), agronomo valdostano, prima sperimentatore alla Stazione Sperimentale di Roma e poi docente di Patologia Vegetale all’Università di Bologna, il quale conduce numerosi studi sul malsecco in collaborazione con Ruggieri<sup>38</sup>.

Circa quindici anni dopo la prima espressione della malattia in terra santateresina, nell’ottobre 1935 il professore cosentino Domenico Casella (1898-1978) fornisce il primo dato riguardo alle conseguenze economiche del malsecco. Il nuovo direttore della Stazione Sperimentale di Acireale, successore di Savastano, viene incaricato, dal presidente della Società Italiana per il Progresso delle Scienze, già ministro dell’Agricoltura, Giacomo Acerbo, di redigere per la riunione annuale della medesima società una relazione di stampo fitopatologico dal titolo “Le malattie degli agrumi e lo stato attuale dei rimedi relativi”. Successivamente pubblicata nell’annale della Stazione di Acireale, il Casella denuncia l’“impressionante dilagare del mal secco”, stimando una perdita di circa 3000 ettari di limoneti tra le province di Messina e Catania e sottolineando l’urgenza della selezione di varietà resistenti, tra cui il *Monachello*<sup>39</sup>.

Dopo la conclusione della Seconda Guerra Mondiale, tra la fine degli anni Quaranta e i primi anni Sessanta, la produzione limonicola italiana riprende a crescere, raggiungendo nel 1967 le 670.300 e le 676.792 tonnellate, al di sopra del 1932. Secondo i dati FAO, tra il 1961 e il 1991

---

*Produzione delle principali coltivazioni legnose: vite, olivo e agrumi - Anni 1861-2015*, in ISTAT, *Serie Storiche, Ambiente e Agricoltura, Agricoltura, Zootecnia e Pesca*, disponibile su <https://seriestoriche.istat.it/>, consultato a gennaio 2026; ISTAT, *Superficie, comuni, centri abitati, nuclei abitati e popolazione residente ai censimenti 1861-2011 e anno 2014, ai confini dell'epoca*, in ISTAT, *Serie Storiche, Popolazione e Società, Popolazione*, disponibile su <https://seriestoriche.istat.it/>, consultato a gennaio 2026; ISTAT, *Iscrizioni e cancellazioni anagrafiche per movimento migratorio interno e saldo migratorio interno per regione e ripartizione geografica - Anni 1902-2014*, in ISTAT, *Serie Storiche, Popolazione e Società, Popolazione*, disponibile su <https://seriestoriche.istat.it/>, consultato a gennaio 2026; ISTAT, *Popolazione attiva in condizione professionale per settore di attività economica e regione ai Censimenti 1861-2011*, in ISTAT, *Serie Storiche, Popolazione e Società, Popolazione*, disponibile su <https://seriestoriche.istat.it/>, consultato a gennaio 2026.

<sup>38</sup> A. SALTINI, *Storia delle Scienze agrarie*, VI, Firenze 2012; PENNISI, *L'agricoltura dall'arte alla scienza*, cit., pp. 100-103 e pp. 111-114.

<sup>39</sup> D. CASELLA, *Le malattie degli agrumi e lo stato attuale dei rimedi relativi*, «Annali della Regia Stazione Sperimentale di Frutticoltura e Agrumicoltura di Acireale», XIII, 1935, pp. 250-253.

l'Italia si colloca stabilmente ai vertici della produzione mondiale, prima nel decennio 1961-1971 e seconda, dopo gli Stati Uniti, nel periodo 1971-1991, mantenendo la leadership in Europa e nel Mediterraneo (vedi tab. 4 e graf. 1; tab. 5 e graf. 2; tab. 6 e graf. 3; tab. 7 e graf. 4). Tale crescita non solo della limonicoltura italiana è favorita dalla ricostruzione postbellica, dall'ingresso dell'Italia nella Comunità Economica Europea e dall'attuazione della Politica Agricola Comune nel 1962. L'agricoltura italiana attraversa una profonda trasformazione: si riduce drasticamente la popolazione attiva nel settore primario, soprattutto nel Mezzogiorno, a causa dell'esodo rurale verso i centri urbani e industrializzati del Centro-Nord, confermato dal tasso e saldo migratorio; aumentano progressivamente le retribuzioni agricole orarie degli agricoltori grazie a una produzione a prezzi sicuri; si afferma una schiera di studiosi e ricercatori, ispirato al modello statunitense, operanti all'interno delle Facoltà di Agraria e delle Stazioni Sperimentali, dopo (1967) Istituti Sperimentali. Riguardo al connubio fitopatologia-limone, esso è accolto da diverse Facoltà, tra cui quella di Catania, Palermo e Bari, e le stazioni sperimentali di Acireale e di Roma. In riferimento all'aspetto economico sul malsecco, tra Acireale e Bari, si affermano le figure di Gaetano Ruggieri, Giuseppe Cutuli e Mario Salerno<sup>40</sup>.

<sup>40</sup> ISTAT, *Produzione delle principali coltivazioni legnose: vite, olivo e agrumi - Anni 1861-2015*, in *ISTAT, Serie Storiche, Ambiente e Agricoltura, Agricoltura, Zootecnia e Pesca*, disponibile su <https://seriestoriche.istat.it/>, consultato a gennaio 2026; FAO, *Produzione raccolta italiana di limoni e lime: 1961-2024*, in *FAOSTAT, Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026; FAO, *Database sui primi 10 produttori mondiali di limoni e lime: 1961-1971*, in *FAOSTAT, Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026; FAO, *Database sui primi 10 produttori mondiali di limoni e lime: 1971-1981*, in *FAOSTAT, Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026; FAO, *Database sui primi 10 produttori mondiali di limoni e lime: 1981-1991*, in *FAOSTAT, Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026; FAO, *Database sui primi 10 produttori mondiali di limoni e lime in Europa: 1961-1971*, in *FAOSTAT, Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026; FAO, *Database sui primi 10 produttori mondiali di limoni e lime in Europa: 1971-1981*, in *FAOSTAT, Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026; FAO, *Database sui primi 10 produttori mondiali di limoni e lime in Europa: 1981-1991*, in *FAOSTAT, Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026; SALTINI, *Storia delle Scienze agrarie*, VI, cit.; ISTAT, *Superficie, comuni, centri abitati, nuclei abitati e popolazione residente ai censimenti 1861-2011 e anno 2014, ai confini dell'epoca*, in *ISTAT, Serie Storiche, Popolazione e Società, Popolazione*, disponibile su <https://seriestoriche.istat.it/>, consultato a gennaio 2026; ISTAT, *Iscrizioni e cancellazioni anagrafiche per movimento migratorio interno e saldo migratorio interno per regione e ripartizione geografica - Anni 1902-2014*, in *ISTAT, Serie Storiche, Popolazione e Società, Popolazione*, disponibile su <https://seriestoriche.istat.it/>, consultato a gennaio 2026; ISTAT, *Popolazione attiva in condizione professionale per settore di attività economica e regione ai Censimenti 1861-2011*, in *ISTAT, Serie Storiche, Popolazione e Società, Popola-*

Ad Acireale, divenuta (1950) centro del comitato nazionale sulla lotta contro il malsecco, nell'ottobre 1953, in un'intervista rilasciata alla rivista *Terra e Sole*, il professore Gaetano Ruggieri (1904-1965), allora anche direttore (1953) degli Istituti di Ricerca e di Sperimentazione Agraria (IRSA) e uno dei più importanti fitopatologi italiani del tempo, evidenzia un aggravamento della malattia rispetto alla relazione di Casella. Trascorsi 35 anni dalla prima manifestazione del malsecco a Santa Teresa di Riva e 17 anni dalla relazione di Casella, Ruggieri riporta la distruzione o la compromissione grave di ben 12.000 ettari di limoneti, con una riduzione annuale della produzione di limoni pari a 240.000 tonnellate e una perdita di oltre 2 milioni di giornate lavorative. Nonostante il significativo calo della manodopera agricola, con conseguente aumento della disoccupazione, considerando che per la coltivazione di un ettaro di limoni sono necessarie circa 185 giornate lavorative, tali dati rappresentano una nota dolente all'interno di un sistema economico nazionale che collocava l'Italia tra i primi produttori di limoni a livello mondiale. Sebbene permanga il rischio di un'ulteriore estensione del malsecco, la produzione italiana non risulta attualmente in declino grazie all'impianto di nuove piantagioni basate su cultivar resistenti alla malattia, tra cui il *Monachello*<sup>41</sup>.

Dopo la scomparsa di Ruggieri (1965), tra gli anni Settanta e Ottanta l'interesse per le implicazioni economiche del malsecco viene proseguito da Giuseppe Cutuli, ricercatore e patologo della Stazione di Acireale e della sezione *Tecniche Colturali* dell'Istituto Sperimentale per l'Agrumicoltura, e dell'Osservatorio Fitopatologico dell'omonima cittadina, e da Mario Salerno, docente di Patologia Vegetale presso l'Università degli Studi di Bari, e successivamente condiviso con altri patologi. In un articolo pubblicato nel 1976 su «L'Italia Agricola» e, successivamente, in una relazione presentata nel 1977 al Congresso Internazionale di Agrumicoltura, svoltosi a Orlando negli Stati Uniti d'America, i due studiosi denunciano la devastante compromissione dei limoneti italiani causata dal malsecco, evidenziando una riduzione della resa limonicola fino a 20 tonnellate per ettaro, a fronte

---

zione, disponibile su <https://seriestoriche.istat.it/>, consultato a gennaio 2026; ISTAT, *Numeri indice delle retribuzioni contrattuali orarie lorde per alcuni settori di attività economica e qualifica professionale - Anni 1955-2015 (dicembre 2010=100)*, in ISTAT, *Serie Storiche, Istruzione e Lavoro, Mercato del Lavoro*, disponibile su <https://seriestoriche.istat.it/>, consultato a gennaio 2026; La produzione di limoni e lime a confronto con i paesi mediterranei tra il 1961 e il 1991 sono elaborate dall'autore su base FAO, *Database sui paesi produttori di limoni e lime in Sud Europa, Francia, Nord Africa e Asia Occidentale: 1961-1971; 1971-1981; 1981-1991*, in FAOSTAT, *Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026; PENNISI, *L'agricoltura dall'arte alla scienza*, cit., pp. 112-114.

<sup>41</sup> G. RUGGIERI, *Il malsecco degli agrumi*, «Terra e Sole», VIII, 134, 1953.

delle 60-80 tonnellate per ettaro previste in assenza della malattia. Tale riduzione viene valutata in oltre 100 miliardi di lire all'anno, oltre a 450 milioni di euro attuali, e in un milione di alberi sradicati ogni anno, quasi il 5% degli alberi di limone in Italia. Per contrastare il malsecco, oltre all'utilizzo del *Monachello*, i due patologi puntano sull'utilizzo delle pratiche colturali, in particolare la potatura, ai fungicidi<sup>42</sup>. Nel 1981, in occasione del nuovo Congresso Internazionale di Agrumicoltura, svoltosi a Tokyo, in Giappone, Cutuli e Salerno rivalutano la precedente riduzione in 200 miliardi di lire all'anno, poco meno di 500 milioni di euro attuali, confermando nuovamente i precedenti numeri riguardanti l'impatto economico e le precedenti pratiche di controllo, ma smentendo l'efficacia dell'aspetto chimico. Tra il 1982 e il 1985, attraverso numerose pubblicazioni – tra cui un articolo apparso su «L'Informatore Agrario» e uno studio inserito nel *Trattato di agrumicoltura* – i due patologi confermano i dati precedentemente elaborati, evidenziando come il malsecco abbia colpito circa 10 milioni di alberi su un totale di 20 milioni presenti in Italia e abbia impedito il raddoppio della produzione limoncola nazionale, che avrebbe potuto passare da 700.000 a 1.500.000 tonnellate. A questo filone di studi si aggiungono anche gli atti del *Seminario Internazionale sul Mal Secco degli Agrumi*, svoltosi a Milazzo (ME) nel 1984. Oltre a ribadire le stime già avanzate, tali contributi affrontano e sistematizzano le motivazioni – emerse nel corso del decennio – per cui l'analisi economica delle perdite causate dal malsecco tende a concentrarsi prevalentemente sull'impatto immediato e diretto della patologia. Questa impostazione è riconducibile a una serie di fattori che rendono particolarmente complessa la valutazione complessiva dei danni: l'incidenza variabile del malsecco, caratterizzata da ciclicità e da differenti livelli di severità; l'eterogeneità strutturale dei limoneti, dovuta alla continua sostituzione di piante morte o compromesse; l'alterazione delle cultivar originarie, conseguente al frequente ricorso agli innesti e al conseguente aumento della densità degli impianti; la coesistenza di diversi cloni di *Femminello* e *Monachello*, che ha reso la produzione più disomogenea contribuendo a una riduzione della qualità complessiva; l'incremento dei costi di gestione, in particolare quelli legati al controllo

<sup>42</sup> M. SALERNO, G. CUTULI, V. SOMMA, *Mal Secco degli agrumi in Italia*, «L'Italia Agricola», lvi, 1, 1976, pp. 96-103; M. SALERNO, G. CUTULI, *Control of citrus Mal Secco in Italy today*, «Proceedings of the International Society of Citriculture», iii, 1977, pp. 1001-1003; i prezzi originariamente espressi in lire sono stati convertiti in euro per evidenziare il valore dell'oggetto di studio, utilizzando INFLATION HISTORY, *Convertitore Storico ITL/EUR su fonte ISTAT* <https://www.istat.it/notizia/indice-dei-prezzi-per-le-rivalutazioni-monetaire/>, gennaio 2026, <https://inflationhistory.com/it-IT/>.

della malattia; infine, la riduzione degli apporti fertilizzanti, soprattutto azotati, che ha limitato il potenziale produttivo dei limoneti<sup>43</sup>.

Nel corso degli anni Novanta la dinamica positiva della produzione limonicola italiana inizia progressivamente ad arrestarsi. Nel 1994, la produzione nazionale di limoni si colloca tra le 552.064 e le 576.000 tonnellate, attestandosi su livelli tra i più bassi del Secondo dopoguerra e nettamente inferiori a quelli registrati nel 1983, quando la produzione oscilla tra le 854.000 e le 856.000 tonnellate. Dalla seconda metà degli anni Novanta fino a oggi, la limonicoltura italiana non è più riuscita a raggiungere i livelli produttivi del trentennio 1961-1991, come confermato anche dai dati FAO relativi al periodo 1991-2021 (vedi tab. 4 e graf. 1; tab. 5 e graf. 2; tab. 6 e graf. 3; tab. 7 e graf. 4). La coltivazione limonicola italiana esce dalle prime tre posizioni a livello mondiale e, successivamente, si colloca nella seconda cinquina dei principali dieci paesi produttori; nel Mediterraneo e in Europa perde la sua leadership, posizionandosi generalmente tra il secondo e il terzo posto, dietro Turchia e Spagna. La crisi prosegue anche nel nuovo secolo, raggiungendo il punto più basso nel 2013, con una produzione intorno alle 327.300 tonnellate, tra le più basse rispetto ai livelli registrati negli anni Trenta e nel decennio 1945-1955. Dopo il 2013, la produzione italiana mostra segnali di crescita, pur rimanendo al di sotto dei valori registrati all'inizio degli anni Sessanta (vedi tab. 4 e graf. 1; tab. 5 e graf. 2; tab. 6 e graf. 3; tab. 7 e graf. 4). La recessione ha origine negli anni Ottanta dal cambio di strategia della politica agricola europea, capace di non incentivare la produzione. Tale scelta comporta la sconfitta dell'Europa nei confronti degli Stati Uniti d'America, protagonisti dell'agropolitica dal 1992, vanificando ogni impulso di crescita tecnica, scientifica ed economica. Sottoposta a Washington, l'agricoltura europea non si trova pronta a rispondere agli aumenti dei consumi alimentari, dovuti al raddoppiamento della popolazione mondiale e all'avvento dei nuovi modelli di ricerca. La dipendenza delle politiche europee segna un periodo di torpore per l'agricoltura italiana. Nonostante un incremento della popolazione rurale, la maggior parte degli italiani continua a concentrarsi nei centri urbani, come confermato dal saldo e dal tasso migratorio interno, negativi

<sup>43</sup> G. CUTULI, *Il limone in coltura sotto rete: effetti sul microclima e sulla stato fitosanitario con particolare riguardo al mal secco*, «L'Informatore Agrario», xxxvii, 24, 1982; G. CUTULI, C. LAVIOLA, G. PERROTTA, M. SALERNO, P. SPINA, *Seminario Internazionale Sul Mal Secco degli Agrumi*, Capo D'Orlando (ME) 1984, pp. 4-5; G. CUTULI, *Malattie crittogamiche e alterazioni da cause non parassitarie*, *Trattato di agrumicoltura*, II, 1985, pp. 24-25; i prezzi originariamente espressi in lire sono stati convertiti in euro per evidenziare il valore dell'oggetto di studio, utilizzando INFLATION HISTORY, *Convertitore Storico ITL/EUR su fonte ISTAT* <https://www.istat.it/notizia/indice-dei-prezzi-per-le-rivalutazioni-monetarie/>, gennaio 2026, <https://inflationhistory.com/it-IT/>.

nel Mezzogiorno. Contestualmente, si assiste a una progressiva riduzione della popolazione attiva nel settore primario, in particolare al Sud. Tra gli anni Novanta e i primi anni Duemila, gli indici delle retribuzioni agricole contrattuali orarie lorde mostrano una fase di stagnazione; dal 2005 si osserva una ripresa, interrotta da una lieve flessione nel 2016<sup>44</sup>.

Dopo il 1985, l'accurato e prezioso lavoro svolto da Cutuli e Salerno ha rappresentato l'ultimo contributo significativo della comunità scientifica sul tema per diversi decenni, lasciando un'impronta indelebile nello studio della diffusione e della gravità del malsecco. Tra il 2017 e il 2023, grazie ai contributi di Antonino e Vittoria Catara, entrambi docenti di Patolo-

<sup>44</sup> ISTAT, *Produzione delle principali coltivazioni legnose: vite, olivo e agrumi - Anni 1861-2015*, in ISTAT, *Serie Storiche, Ambiente e Agricoltura, Agricoltura, Zootecnia e Pesca*, disponibile su <https://seriestoriche.istat.it/>, consultato a gennaio 2026; ISTAT, *Produzione totale limone - Anni 2016-2025*, in ISTATData, *Agricoltura, Coltivazione e Allevamenti*, disponibile su [https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1.Z1000AGR.1.0/AGR\\_CRP/DCSP\\_COLTIVAZIONI/IT1.101\\_1015\\_DF\\_DCSP\\_COLTIVAZIONI\\_1.1.0](https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1.Z1000AGR.1.0/AGR_CRP/DCSP_COLTIVAZIONI/IT1.101_1015_DF_DCSP_COLTIVAZIONI_1.1.0), consultato a gennaio 2026; FAO, *Produzione raccolta italiana di limoni e lime: 1961-2024*, in FAOSTAT, *Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026; FAO, *Database sui primi 10 produttori di limoni e lime: 1991-2001*, in FAOSTAT, *Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026; FAO, *Database sui primi 10 produttori mondiali di limoni e lime: 2001-2011*, in FAOSTAT, *Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026; FAO, *Database sui primi 10 produttori mondiali di limoni e lime: 2011-2021*, in FAOSTAT, *Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026; FAO, *Database sui produttori di limoni e lime in Europa: 1991-2001*, in FAOSTAT, *Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026; FAO, *Database sui produttori di limoni e lime in Europa: 2001-2011*, in FAOSTAT, *Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026; FAO, *Database sui produttori di limoni e lime in Europa: 2011-2021*, in FAOSTAT, *Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026; A. SALTINI, *Storia delle Scienze agrarie*, VII, Firenze 2013; ISTAT, *Superficie, comuni, centri abitati, nuclei abitati e popolazione residente ai censimenti 1861-2011 e anno 2014, ai confini dell'epoca*, in ISTAT, *Serie Storiche, Popolazione e Società, Popolazione*, disponibile su <https://seriestoriche.istat.it/>, consultato a gennaio 2026; ISTAT, *Iscrizioni e cancellazioni anagrafiche per movimento migratorio interno e saldo migratorio interno per regione e ripartizione geografica - Anni 1902-2014*, in ISTAT, *Serie Storiche, Popolazione e Società, Popolazione*, disponibile su <https://seriestoriche.istat.it/>, consultato a gennaio 2026; ISTAT, *Popolazione attiva in condizione professionale per settore di attività economica e regione ai Censimenti 1861-2011*, in ISTAT, *Serie Storiche, Popolazione e Società, Popolazione*, disponibile su <https://seriestoriche.istat.it/>, consultato a gennaio 2026; ISTAT, *Numeri indice delle retribuzioni contrattuali orarie lorde per alcuni settori di attività economica e qualifica professionale - Anni 1955-2015 (dicembre 2010=100)*, in ISTAT, *Serie Storiche, Istruzione e Lavoro, Mercato del Lavoro*, disponibile su <https://seriestoriche.istat.it/>, consultato a gennaio 2026; La produzione italiana di limoni e lime a confronto con i paesi mediterranei tra il 1991 e il 2021 sono elaborate dall'autore su base FAO, *Database sui paesi produttori di limoni e lime in Sud Europa, Francia, Nord Africa e Asia Occidentale: 1991-2001; 2001-2011; 2011-2021*, in FAOSTAT, *Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026.

gia Vegetale presso l'Università degli Studi di Catania, e ai dati riportati nell'Annuario dell'Agricoltura Italiana 2022 a cura del CREA, si è nuovamente analizzato l'impatto economico del malsecco, evidenziando come, dalla metà degli anni Ottanta a oggi, la superficie limonicola italiana si sia ridotta del 45% e la produzione del 41%. Secondo i dati FAO del 2024, la limonicoltura italiana si colloca al di fuori delle prime dieci posizioni a livello mondiale, mentre in Europa e nel bacino del Mediterraneo occupa il secondo o il terzo posto (vedi tab. 4 e graf. 1; tab. 5 e graf. 2; tab. 6 e graf. 3; tab. 7 e graf. 4)<sup>45</sup>.

Oltre al significativo lascito storico e socioeconomico, la limonicoltura italiana si distingue a livello internazionale per l'elevata qualità dei suoi frutti e per il valore paesaggistico e culturale degli agrumeti, spesso inseriti in contesti di pregio ambientale e storico. Questi giardini di limoni, presenti nelle regioni meridionali, come Campania e Sicilia, e in quelle settentrionali, come la Riviera Ligure e le sponde del Garda, costituiscono un patrimonio inestimabile: non solo producono eccellenze riconosciute dai marchi IGP, ma contribuiscono anche alla tutela della biodiversità e delineano paesaggi che intrecciano natura, storia e cultura. È proprio questo connubio tra qualità produttiva e valore paesaggistico a rendere unica la limonicoltura italiana, la quale merita oggi una più ampia valorizzazione e preserva un'eredità storica, ambientale e visiva di straordinario rilievo<sup>46</sup>.

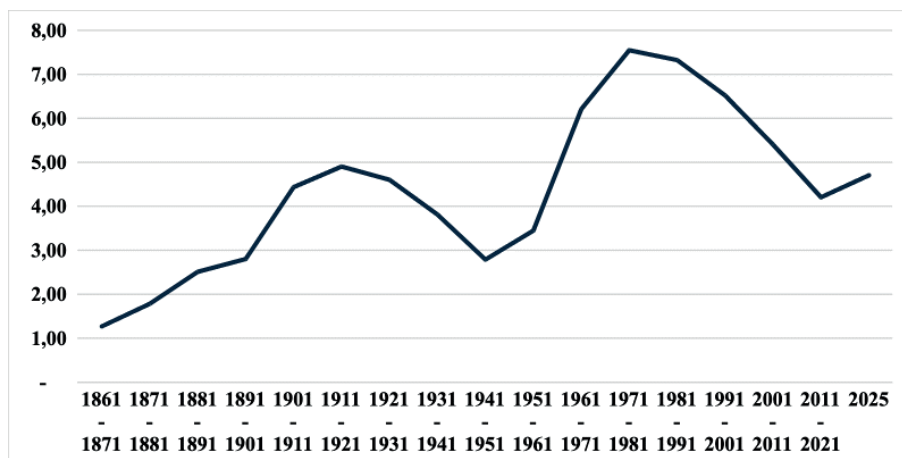
<sup>45</sup> CATARA, CATARA, *Il "Mal Secco" degli agrumi da un secolo in Sicilia*, cit., pp. 33-34; CREA, *Annuario dell'agricoltura italiana 2022*, LXXVI, 2023, pp. 237-238; FAO, *Database sulla produzione raccolta italiana di limoni e lime nel mondo: 2024*, in *FAOSTAT, Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026; FAO, *Database sulla produzione raccolta italiana di limoni e lime in Europa: 2024*, in *FAOSTAT, Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026; La produzione italiana di limoni a confronto con i paesi mediterranei nel 2024 è elaborata dall'autore su base FAO, *Database sui paesi produttori di limoni e lime in Sud Europa, Francia, Nord Africa e Asia Occidentale: 2024*, in *FAOSTAT, Data, Production, Crops and livestock products*, disponibile su <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato a gennaio 2026.

<sup>46</sup> F. CALABRESE, F. BARONE, *Limone e limone-simili*, in *Citrus. Trattato di agrumicoltura*, cit., pp. 86-89; DISTEFANO, DI GUARDO, GENTILE, *Limone*, cit., pp. 54-55; CONTINELLA, *Gli agrumi: ricerca*, cit., pp. 357-360; G. BARBERA, *Paesaggi degli agrumi*, in *Citrus. Trattato di agrumicoltura*, cit., pp. 45-51; BARBERA, *Agrumi: una storia del mondo*, cit., pp. 150-197.

APPENDICE  
TABELLE E GRAFICI

|           |            |
|-----------|------------|
| 1861-1871 | 128.181,82 |
| 1871-1881 | 179.518,18 |
| 1881-1891 | 252.236,36 |
| 1891-1901 | 281.309,09 |
| 1901-1911 | 444.736,36 |
| 1911-1921 | 491.545,45 |
| 1921-1931 | 461.445,45 |
| 1931-1941 | 382.345,45 |
| 1941-1951 | 280.027,27 |
| 1951-1961 | 345.854,55 |
| 1961-1971 | 622.136,36 |
| 1971-1981 | 755.909,09 |
| 1981-1991 | 733.463,64 |
| 1991-2001 | 653.145,45 |
| 2001-2011 | 541.263,64 |
| 2011-2021 | 421.604,48 |
| 2025      | 471.664,60 |

Tab. 4 Produzione totale italiana di limoni (t) dal 1861 al 2025, medie decennali 1861-2021 e dato puntuale 2025 (Dati ISTAT). Elaborazione su dati ISTAT, *Produzione delle principali coltivazioni legnose: vite, olivo e agrumi - Anni 1861-2015*, in *ISTAT, Serie Storiche, Ambiente e Agricoltura, Agricoltura, Zootecnia e Pesca*, disponibile su <https://seriestoriche.istat.it/>, consultato a gennaio 2026 e su dati ISTAT, *Produzione totale limone - Anni 2016-2025*, in *ISTATData, Agricoltura, Coltivazione e Allevamenti*, disponibile su [https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z1000AGR,1.0/AGR\\_CRP/DCSP\\_COLTIVAZIONI/IT1,101\\_1015\\_DF\\_DCSP\\_COLTIVAZIONI\\_1,1.0](https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z1000AGR,1.0/AGR_CRP/DCSP_COLTIVAZIONI/IT1,101_1015_DF_DCSP_COLTIVAZIONI_1,1.0), consultato a gennaio 2026



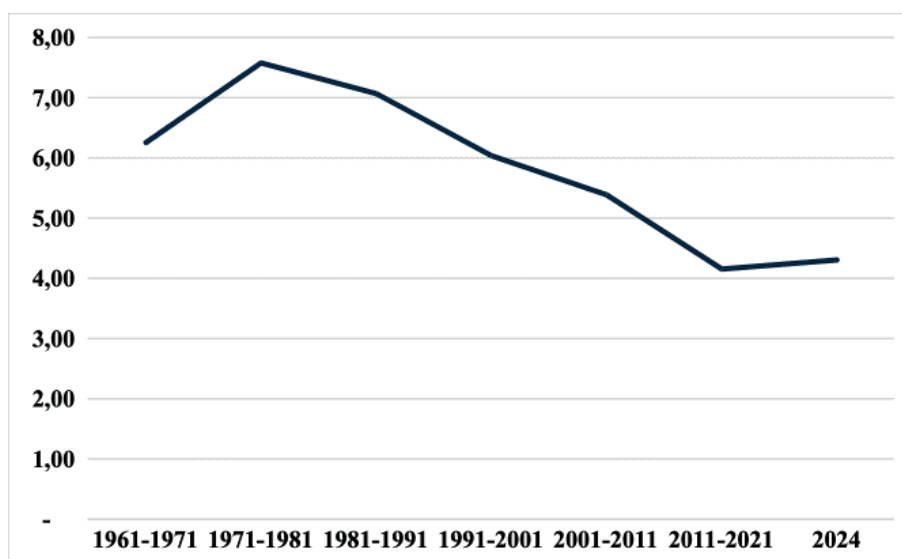
Graf. 1 Produzione totale italiana di limoni ( $\times 10^5$  t) dal 1861 al 2025, medie decennali 1861-2021 e dato puntuale 2025 (Dati ISTAT) (Elaborazione su dati ISTAT, *Produzione delle principali coltivazioni legnose: vite, olivo e agrumi - Anni 1861-2015*, in ISTAT, *Serie Storiche, Ambiente e Agricoltura, Agricoltura, Zootecnia e Pesca*, disponibile su <https://seriestoriche.istat.it/>, consultato a gennaio 2026 e su dati ISTAT, *Produzione totale limone - Anni 2016-2025*, in ISTATData, *Agricoltura, Coltivazione e Allevamenti*, disponibile su [https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z1000AGR,1.0/AGR\\_CRP/DCSP\\_COLTIVAZIONI/IT1,101\\_1015\\_DF\\_DCSP\\_COLTIVAZIONI\\_1,1.0](https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z1000AGR,1.0/AGR_CRP/DCSP_COLTIVAZIONI/IT1,101_1015_DF_DCSP_COLTIVAZIONI_1,1.0), consultato a gennaio 2026)

La tabella 4 e il grafico 1 mostrano l'andamento della produzione italiana di limoni nell'ultimo secolo e mezzo. Dal 1861 al 1901 la produzione cresce lentamente, da 128.000 t a oltre 281.000 t. Tra il 1901 e il 1921 si osserva un aumento più rapido, fino a quasi 492.000 t. Dal 1921 al 1941 la produzione oscilla, con un calo negli anni '30 e un decremento marcato 1941-1951 per la Seconda Guerra Mondiale. Dal 1951 al 1981 si registra il massimo storico, con picchi oltre 750.000 t. Nel periodo tra gli anni '80 e il 2021 si nota una contrazione progressiva. Il dato 2025 (471.664 t) indica una lieve ripresa.

La tabella 5 e il grafico 2 illustrano le fluttuazioni della produzione raccolta italiana di limoni e lime nell'ultimo sessantennio. Dal 1961 al 1981 si osserva una fase di forte crescita, con picco tra il 1971 e il 1981 (758.778 t). Dal 1981 in poi la produzione mostra una tendenza decrescente, passando dai circa 708.000 t del 1981-1991 ai 416.000 t del 2011-2021. Il dato puntuale del 2024 (431.590 t) indica una leggera ripresa rispetto al decennio precedente.

|           |            |
|-----------|------------|
| 1961-1971 | 626.504,09 |
| 1971-1981 | 758.778,82 |
| 1981-1991 | 707.855,45 |
| 1991-2001 | 604.716,82 |
| 2001-2011 | 539.823,45 |
| 2011-2021 | 416.364,63 |
| 2024      | 431.590,00 |

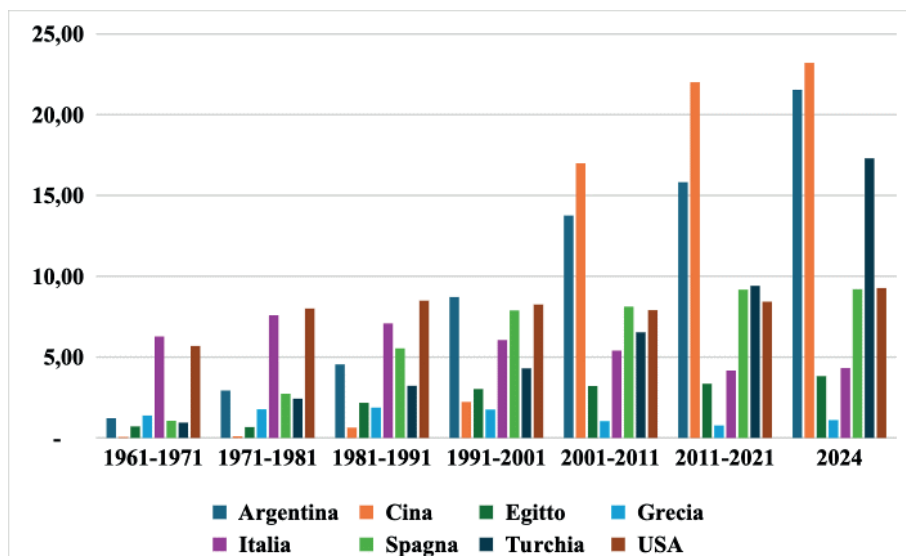
Tab. 5 Produzione raccolta italiana di limoni e lime (t), dal 1961 al 2024, medie decennali 1961–2021 e dato puntuale 2024 (Dati FAO) (La produzione italiana di limoni e lime è elaborata dall'autore su base FAO, *Database sui paesi produttori di limoni e lime in Italia: 1961-1971; 1971-1981; 1981-1991; 1991-2001; 2001-2011; 2011-2021; 1961-2024*, in *FAOSTAT, Data, Production, Crops and livestock products*, <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato nel gennaio 2026)



Graf. 2 Produzione raccolta italiana di limoni e lime ( $\times 10^5$  t), dal 1961 al 2024, medie decennali 1961–2021 e dato puntuale 2024 (Dati FAO) (La produzione italiana di limoni e lime è elaborata dall'autore su base FAO, *Database sui paesi produttori di limoni e lime in Italia: 1961-1971; 1971-1981; 1981-1991; 1991-2001; 2001-2011; 2011-2021; 1961-2024*, in *FAOSTAT, Data, Production, Crops and livestock products*, <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato nel gennaio 2026)

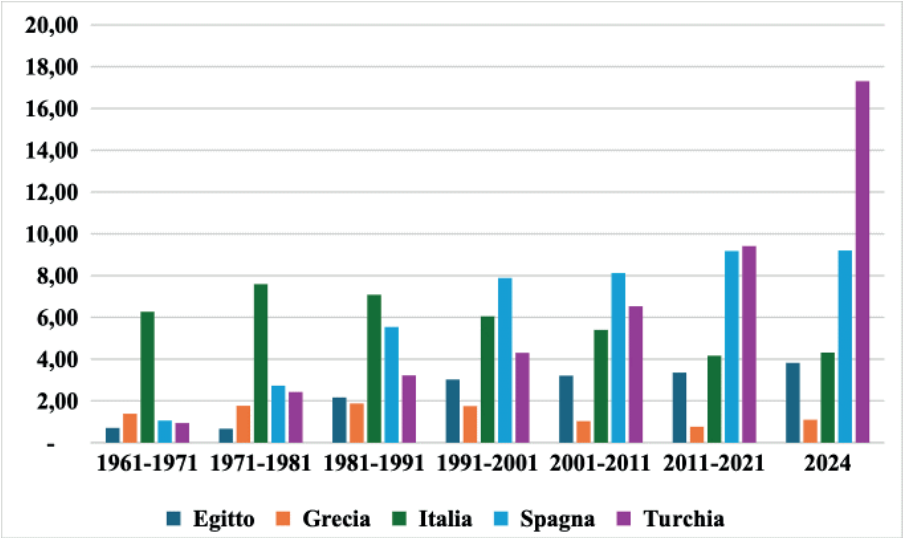
|           | ARGENTINA    | CINA         | EGITTO     | GRECIA     | ITALIA     | SPAGNA     | TURCHIA      | USA        |
|-----------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|--------------|------------|
| 1961-1971 | 121.323,36   | 5.500,00     | 70.545,45  | 138.293,91 | 626.504,09 | 105.318,18 | 93.899,91    | 568.750,55 |
| 1971-1981 | 292.306,36   | 9.681,82     | 66.392,36  | 176.174,18 | 758.778,82 | 272.627,27 | 242.415,91   | 799.914,55 |
| 1981-1991 | 454.063,64   | 62.909,09    | 216.452,73 | 187.018,00 | 707.855,45 | 553.481,82 | 321.590,91   | 848.800,00 |
| 1991-2001 | 871.635,64   | 221.863,64   | 302.079,00 | 174.743,47 | 604.716,82 | 787.971,64 | 429.818,18   | 824.458,18 |
| 2001-2011 | 1.375.747,36 | 1.698.852,73 | 320.487,82 | 102.936,93 | 539.823,45 | 811.507,45 | 652.771,00   | 790.239,91 |
| 2011-2021 | 1.581.818,91 | 2.200.640,95 | 335.079,36 | 76.181,50  | 416.364,63 | 916.656,88 | 940.794,09   | 842.142,09 |
| 2024      | 2.154.138,50 | 2.319.972,30 | 381.920,60 | 109.700,00 | 431.590,00 | 919.510,00 | 1.730.000,00 | 927.140,00 |

Tab. 6 Produzione raccolta di limoni e lime dei principali Paesi produttori storici (t) dal 1961 al 2024, medie decennali 1961-2021 e dato puntuale 2024 (Dati FAO). La produzione argentina, cinese, egiziana, greca, italiana, spagnola, turca e statunitense di limoni e lime sono elaborate dall'autore su base FAO, *Database sui paesi produttori di limoni e lime in Argentina, Cina, Egitto, Grecia, Italia, Spagna, Turchia e USA: 1961-1971; 1971-1981; 1981-1991; 1991-2001; 2001-2011; 2011-2021; 1961-2024*, in FAOSTAT, *Data, Production, Crops and livestock products*, <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato nel gennaio 2026



Graf. 3 Produzione raccolta di limoni e lime dei principali Paesi produttori storici ( $\times 10^5$  t) dal 1961 al 2024, medie decennali 1961-2021 e dato puntuale 2024 (Dati FAO) (La produzione argentina, cinese, egiziana, greca, italiana, spagnola, turca e statunitense di limoni e lime sono elaborate dall'autore su base FAO, *Database sui paesi produttori di limoni e lime in Argentina, Cina, Egitto, Grecia, Italia, Spagna, Turchia e USA: 1961-1971; 1971-1981; 1981-1991; 1991-2001; 2001-2011; 2011-2021; 1961-2024*, in FAOSTAT, *Data, Production, Crops and livestock products*, <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato nel gennaio 2026)

La tabella 6 e il grafico 3 mostrano l'evoluzione della produzione raccolta di limoni e lime nei principali Paesi produttori dal 1961 al 2024. L'analisi riguarda Paesi storicamente significativi per le quantità prodotte e per la presenza o assenza del malsecco, con prevalenza della produzione di limoni. Tra il 1961 e il 1981 Italia e Stati Uniti guidano la produzione globale, mentre negli anni '90 l'Argentina si avvicina ai livelli italo-americani. Dal 2001 l'Argentina assume il primato produttivo, seguita dalla Cina, che cresce rapidamente negli anni successivi. Nel 2021 la Cina diventa il principale produttore mondiale, con la Turchia in forte espansione; nel 2024 quest'ultima raggiunge livelli elevati, consolidando il suo ruolo tra i principali Paesi produttori. Il grafico evidenzia chiaramente queste dinamiche, mostrando la successione dei leader storici e l'emergere di nuovi protagonisti nella produzione mondiale.



Graf. 4 Produzione raccolta di limoni e lime dei principali Paesi produttori storici ( $\times 10^5$  t) in Europa e nel Mediterraneo, dal 1961 al 2024, medie decennali 1961-2021 e dato puntuale 2024 (Dati FAO) (La produzione egiziana, greca, italiana, spagnola e turca di limoni e lime sono elaborate dall'autore su base FAO, *Database sui paesi produttori di limoni e lime in Europa, Nord Africa e Asia Occidentale: 1961-1971; 1971-1981; 1981-1991; 1991-2001; 2001-2011; 2011-2021; 1961-2024*, in FAOSTAT, *Data, Production, Crops and livestock products*, <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato nel gennaio 2026)

|           | EGITTO     | GRECIA     | ITALIA     | SPAGNA     | TURCHIA      |
|-----------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| 1961-1971 | 70.545,45  | 138.293,91 | 626.504,09 | 105.318,18 | 93.899,91    |
| 1971-1981 | 66.392,36  | 176.174,18 | 758.778,82 | 272.627,27 | 242.415,91   |
| 1981-1991 | 216.452,73 | 187.018,00 | 707.855,45 | 553.481,82 | 321.590,91   |
| 1991-2001 | 302.079,00 | 174.743,47 | 604.716,82 | 787.971,64 | 429.818,18   |
| 2001-2011 | 320.487,82 | 102.936,93 | 539.823,45 | 811.507,45 | 652.771,00   |
| 2011-2021 | 335.079,36 | 76.181,50  | 416.364,63 | 916.656,88 | 940.794,09   |
| 2024      | 381.920,60 | 109.700,00 | 431.590,00 | 919.510,00 | 1.730.000,00 |

Tab. 7 Produzione raccolta di limoni e lime dei principali Paesi produttori storici (t) in Europa e nel Mediterraneo dal 1961 al 2024, medie decennali 1961-2021 e dato puntuale 2024 (Dati FAO) (La produzione egiziana, greca, italiana, spagnola e turca di limoni e lime sono elaborate dall'autore su base FAO, *Database sui paesi produttori di limoni e lime in Europa, Nord Africa e Asia Occidentale: 1961-1971; 1971-1981; 1981-1991; 1991-2001; 2001-2011; 2011-2021; 1961-2024*, in FAOSTAT, *Data, Production, Crops and livestock products*, <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>, consultato nel gennaio 2026)

La tabella 7 e il grafico 4 mostrano l'evoluzione della produzione raccolta di limoni e lime nei principali Paesi produttori di Europa e Mediterraneo dal 1961 al 2024. L'analisi si concentra su Stati rilevanti per quantità prodotte e per la presenza o assenza del malsecco, con predominanza della produzione di limoni. Tra il 1961 e il 1981 si osserva una fase di crescita per Italia, Grecia e Turchia, con incrementi più contenuti in Egitto e Spagna. Negli anni successivi, fino al 2021, la produzione italiana mostra una tendenza decrescente, mentre Grecia subisce una riduzione costante e Spagna e Turchia registrano una forte espansione. L'Egitto mantiene una crescita stabile, consolidandosi tra i principali produttori mediterranei. Il dato puntuale del 2024 evidenzia la ripresa italiana e l'impennata turca, con Turchia al vertice della produzione regionale.

#### RIASSUNTO

L'articolo esamina le ripercussioni economiche e sociali del malsecco, causato dal fungo *Plenodomus tracheiphilus*, sulla coltivazione italiana del limone in un'ampia prospettiva storico-agraia. Lo studio analizza la malattia non solo come fenomeno fitopatologico ma anche come fattore strutturale che influenza i sistemi socioeconomici. Adottando un approccio interdisciplinare che integra analisi storiche, dati economici e ricerca agronomica, il documento ricostruisce l'impatto a lungo termine del malsecco sulle tendenze produttive e sulla stabilità delle comunità rurali nelle zone di coltivazione del limone più adatte d'Italia. Collocato nel più ampio contesto mediterraneo, europeo e globale, il caso italiano viene analizzato come parte di trasformazioni più ampie che interessano la coltivazione specializzata degli agrumi. L'articolo fornisce inoltre una ricostruzione storica e culturale della distribuzione spaziale della coltivazione del limone, esaminando le aree di produzione, le cultivar e la progressiva diffusione del malsecco nel tempo. Tracciando le origini e lo sviluppo epidemiologico della malattia, lo studio offre un'interpretazione a lungo termine della crisi del settore italiano del limone, contribuendo alla storiografia dell'agricoltura e delle economie rurali.

#### ABSTRACT

The paper examines the economic and social repercussions of malsecco, caused by the fungus *Plenodomus tracheiphilus*, on Italian lemon cultivation within a broad agrarian-historical perspective. The study analyzes the disease not only as a phytopathological phenomenon but also as a structural factor influencing the socioeconomic systems. Adopting an interdisciplinary approach that integrates historical analysis, economic data, and agronomic research, the paper reconstructs the long-term impact of malsecco on production trends and on the stability of rural communities in the most suitable lemon-growing areas of Italy. Placed within the wider Mediterranean, European and global context, the Italian case is analyzed as part of broader transfor-

mations affecting specialized citrus cultivation. The paper further provides a historical and cultural reconstruction of the spatial distribution of lemon growing, examining production areas, cultivars, and the progressive diffusion of malsecco over time. By tracing the origins and epidemiological development of the disease, the study offers a long-term interpretation of the crisis of the Italian lemon sector, contributing to the historiography of agriculture and rural economies.

ANDREA ALFIO PENNISI  
Università degli Studi di Ferrara  
pnnnrl@unife.it

SILVIA DI SILVESTRO  
Centro di Ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura del Consiglio per la  
Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria, Acireale  
silvia.disilvestro@crea.gov.it