CV MARIO CIAFFI

ORCID: 0000-0001-5335-1371
Scopus: Author ID 6603716038

Studi ed esperienze professionali

02/07/1984: Laurea (con lode) in Scienze Agrarie presso l'Università degli Studi di Perugia. **1985-1987:** Borsista CNR presso l'Istituto di Agroselvicoltura di Porano (Tr). **1988:** Ricercatore presso la sezione Genetica del DABAC, Università degli Studi della Tuscia. **1995-1996:** Attività di ricerca presso " Division of Plant Industry, CSIRO, Canberra, Australia. **2002-oggi:** Professore associato (settore scientifico-disciplinare AGR07) presso l'Università degli Studi della Tuscia. **28-02-2014:** Ottiene l'idoneità nella procedura per il conseguimento dell'abilitazione scientifica nazionale alle funzioni di Professore di prima fascia per il settore concorsuale 07/E1 – Chimica agraria, Genetica agraria e pedologia. **2017-2020:** Membro della Commissione tecnico-scientifica, settore vegetale, della Regione Lazio di cui all'articolo 3 della L.R. 1 marzo 2000, n. 15 "Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario". **2017-oggi:** Membro del Collegio dei Docenti del corso di Dottorato di Ricerca in Scienze, Tecnologie e Biotecnologie per la Sostenibilità, del Dipartimento per l'Innovazione nei sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali (DIBAF) (Università degli Studi della Tuscia).

Attività didattica

In qualità di ricercatore il Prof. Mario Ciaffi ha tenuto esercitazioni, seminari e lezioni in supporto ai corsi di "Genetica della produzione sementiera", "Genetica agraria", "Risorse genetiche agrarie", "Miglioramento Genetico delle piante coltivate" per il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie e di "Genetica Forestale" per il Corso di Laurea in Scienze Forestali ed Ambientali. Come cultore della materia da ricercatore ha fatto parte delle commissioni di esami di profitto dei corsi di "Genetica agraria", "Genetica della produzione sementiera", "Miglioramento Genetico delle piante coltivate" e di "Genetica Forestale". A partire dagli anni accademici 1998-1999 e 1999-2000 ha avuto l'incarico degli insegnamenti di "Miglioramento genetico delle piante forestali" per il Corso di Laurea in Scienze Forestali ed Ambientali, e di "Miglioramento genetico delle specie cerealicole e foraggere" per il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie.

Dopo la presa di servizio come Prof. Associato a partire dal 1 Novembre 2002 il Prof. Mario Ciaffi ha svolto le attività didattiche descritte di seguito. **2002-2017:** Insegnamento del corso di Miglioramento Genetico degli Alberi Forestali nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze Forestali e Ambientali. **2002-2015:** Insegnamento del Corso di Laboratorio di genetica forestale nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze Forestali e Ambientali e del Corso di Laurea in Scienze e tecnologie per la conservazione delle foreste e della natura. **2002-2010:** Insegnamento dell'Attività formativa a scelta di Miglioramento genetico delle piante orto-floro-frutticole, nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie. **2009-2010:** Insegnamento del Corso di Genetica Forestale nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze Forestali e Ambientali. **2013-2015:** Insegnamento del Corso di Genetica Forestale e Biostatistica nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze Forestali e Ambientali. **2019-2021:** Modulo di Miglioramento genetico forestale (6 CFU) nell'ambito dell'insegnamento Adattamento e qualità delle Risorse Forestali (12 CFU) del Corso di laurea di I livello Scienze delle Foreste e della Natura.

Dall'anno accademico **2016-2027 è** titolare dell'insegnamento "Genetica della vite e delle piante di interesse alimentare" del corso di laurea di I livello Tecnologie alimentari ed enologiche (L-26) (TAE, DIBAF) e dell'insegnamento "Forest Genetics" nell'ambito del Corso di laurea magistrale in inglese Forestry and Environmental Sciences (LM-73) (SFA, DIBAF) Il Prof. Mario Ciaffi è stato inoltre relatore e correlatore di tesi di dottorato, tesi ed elaborati finali lauree di I livello ed ha supervisionato la formazione scientifica di diversi borsisti, assegnisti e dottorandi.

Attività di ricerca

L' attività di ricerca del Prof. Mario Ciaffi in una prima fase ha interessato lo studio delle relazioni tra le caratteristiche qualitative e quantitative delle proteine di riserva dei frumenti e le proprietà reologiche del glutine. Lo studio è stato rivolto da un lato alla comprensione dei meccanismi genetici e biochimici che intervengono nella determinazione delle caratteristiche qualitative del glutine, dall'altro alla individuazione di ulteriori fonti di variabilità per alcune componenti proteiche attraverso analisi elettroforetiche e cromatografiche di proteine di riserva di varietà locali ("landraces") e specie selvatiche affini ai frumenti coltivati.

In una seconda fase il Prof. Mario Ciaffi si è occupato dello studio degli effetti delle variazioni delle condizioni ambientali sulle caratteristiche tecnologiche dei frumenti coltivati, con particolare riferimento alle elevate temperature.

Durante l'esperienza di studio e di lavoro in Australia il Prof. Mario Ciaffi ha acquisito competenze specifiche per l'isolamento e la caratterizzazione molecolare di geni che codificano per proteine di riserva in specie selvatiche affini ai frumenti coltivati (*Triticum urartu*, *T. boeoticum* e *Aegilops squarrosa*).

Successivamente l'attività di ricerca del Prof. Mario Ciaffi è stata rivolta all'isolamento, caratterizzazione molecolare e analisi dell'espressione dei geni codificanti nei frumenti coltivati della disolfuro isomerasi (PDI), enzima che interviene nella formazione dei legami disolfuro delle proteine secrete nel reticolo endoplasmatico (ER) e che più in generale sembra svolgere un ruolo importante come chaperonina nel folding delle proteine neosintetizzate nell'ER.

Come si evince dall'elenco delle pubblicazioni allegato e dai progetti a cui ha partecipato l'attività di ricerca del Prof. Mario Ciaffi negli ultimi anni ha riguardato:

1) Lo studio delle basi genetiche e molecolari del controllo della fioritura in frumento;
2) La clonazione, caratterizzazione genetica e molecolare ed analisi filogenetica di sequenze di geni MADS-box in frumento;
3) L'isolamento, la caratterizzazione molecolare e funzionale dei geni codificanti per proteine PDI-like in frumento;
4) Lo studio dei meccanismi molecolari alla base del fenomeno del "recovery" da fitoplasmosi in melo e vite;
5) L'isolamento, la caratterizzazione molecolare e l'analisi di espressione di geni coinvolti nell'assorbimento e traslocazione dello zolfo e del ferro in diverse specie di interesse agrario come frumento, orzo e pomodoro;
6) La caratterizzazione della biodiversità viticola con particolare riferimento allo studio dei livelli di tolleranza/suscettibilità alla peronospora (*Plasmopara viticola*) in vitigni autoctoni laziali;
7) L'analisi della struttura e variabilità genetica mediante marcatori molecolari in varietà locali di diverse specie di interesse agrario coltivate nella Regione Lazio (*Phaseolus vulgaris*, *P. coccineus*, aglio e carciofo);
8) La caratterizzazione morfologica, fitopatologica e genetica di platani monumentali presenti nei giardini di ville storiche rinascimentali comprese nel territorio di Viterbo e Roma e relative provincie: Villa Lante (Bagnaia, VT), Villa Farnese (Caprarola, VT), Villa Borghese (Roma), Villa d'Este (Tivoli, RM), Villa Aldobrandini (Frascati, RM);
9) L'isolamento e caratterizzazione di geni codificanti per terpene sintasi in specie appartenenti al genere *Pinus.*
10) Lo studio della struttura e variabilità genetica in cedui castanili del Lazio e lo sviluppo di una metodologia di rintracciabilità genetica dei prodotti legnosi da essi derivati.

Progetti di ricerca

2002-2006: Responsabile di una UO del Progetto MIUR-FIRB Espressione genica ed accumulo di proteine d'interesse agronomico nella cellula vegetale: meccanismi trascrizionali e post trascrizionali.

2007-2010: Responsabile di una UO del Progetto AGROGEN "Identificazione di geni utili, analisi funzionale e selezione assistita con marcatori molecolari per lo sviluppo della filiera sementiera nazionale del frumento duro", finanziato dal CRA.

2008-2012: Responsabile di una UO del Progetto Internazionale Sequenziamento Genoma Frumenti: la mappa fisica del cromosoma 5A (MAPPA5A), finanziato dal MIPAAF.

2011-2014: Responsabile di una UO del Progetto PON Tecnologie Innovative per la Sostenibilita', Valorizzazione e Competitivita' della Filiera del Frumento Duro, finanziato dal CRA.

2019-2021: Responsabile di una UO del DIBAF nell'ambito di tre distinti progetti finanziati da ARSIAL e relativi alla caratterizzazione genetica e morfologica di varietà locali di fagiolo, aglio rosso e carciofo coltivate nel Lazio; Responsabile di una UO del DIBAF nell'ambito del progetto di ricerca AsFRUM, finanziato dalla Regione Lazio***;***

2019-2022: Responsabile di una UO del DIBAF nell'ambito del Progetto "Individuazione di varietà locali (landraces) di fagiolo della regione Lazio tolleranti allo stress idrico attraverso la loro valutazione morfo-fisiologica", finanziato da ARSIAL (Regione Lazio); Responsabile di una UO del DIBAF nell'ambito del Progetto "Caratterizzazione morfologica, biochimica e genetica delle accessioni di varietà locali di *P. vulgaris* e *P. coccineus*, autoctone della Valle dell'Aniene, finalizzata alla gestione partecipata della loro riproduzione nell'ambito della Casa delle Sementi della Valle dell'Aniene, finanziato da ARSIAL (Regione Lazio); Responsabile di una UO del DIBAF nell'ambito del Progetto "Caratterizzazione genetico/molecolare di varietà locali di grani antichi coltivate nel Lazio", finanziato da ARSIAL (Regione Lazio).

2021-2023: Responsabile del Progetto POR.FERS. ORTECHOKE "Caratterizzazione genetica, nutrizionale e nutraceutica della varietà locale "Carciofo Ortano" per lo sviluppo di una filiera agro-alimentare corta e di un sistema di recupero di molecole bioattive dai sottoprodotti della coltivazione", finanziato dalla Regione Lazio.

2022-2025: Responsabile di una UO del DIBAF nell'ambito del PNRR AGRITECH SPOKE1 con il Progetto dal titolo "Individuazione di caratteri morfo-fisiologici ed analisi dei cambiamenti trascrizionali associati alla tolleranza allo stress idrico in una collezione di varietà locali di fagiolo della regione Lazio".

2023-2024: Responsabile, nell'ambito del PSR Lazio 2014-2022 – sottomisura 10.2.- Tipologia di operazione 10.2.2., del Progetto "Conservazione di microrganismi utili e germoplasma di fagiolo (CoMeFa)".

2023-2025: Responsabile di una UO del DIBAF nell'ambito del PSR Regione Lazio 2014-2020, Misura 16.2. Titolo Progetto Strumenti innovativi per la valorizzazione della gestione e dei servizi ecosistemici forestali di castagno. Acronimo EMERSCUT-CAR. Attività nell'ambito del Progetto: Impiego di marcatori molecolari per lo studio della variabilità genetica in cedui castanili insistenti in aree protette della regione Lazio di particolare rilevanza economica e ambientale e sviluppo di una metodologia di rintracciabilità genetica dei prodotti legnosi derivati dai cedui castanili oggetto di studio.

Diffusione della ricerca

Il Prof. Mario Ciaffi risulta autore/coautore di più di 120 lavori scientifici di cui 67 su riviste internazionali con referee (WEB OF KNOWLEDGE e/o SCOPUS). Egli è anche autore/coautore di più di 100 riassunti di lavori presentati a convegni nazionali ed internazionali. I risultati ottenuti dall'attività di ricerca del Prof. Mario Ciaffi sono stati oggetto di numerose relazioni scientifiche, sia a titolo di contributo che su invito, presentate in ambito nazionale ed internazionale.

L'Impact Factor cumulato delle pubblicazioni internazionali recensite è superiore a 200 ed a Novembre del 2024 il Prof. Mario Ciaffi risulta avere un numero di citazioni superiore a 2500 e 3200 con un h index pari a 31 e 34 rispettivamente in Scopus e Researchgate.

Grazie alla sua attività di ricerca il Prof. Mario Ciaffi è stato revisore di numerosi articoli scientifici pubblicati su riviste internazionali: Journal of Cereal Science, Cereal Chemistry, Plant Breeding, Euphytica, Theoretical and Applied Genetics, Gene, Journal of Experimental Botany; Plant Molecular Biology; Planta; BMC Molecular Biology; BMC Plant Biology; BMC Genomics; BMC Research Notes; Genomics; Journal of Agricultural and Food Chemistry; Journal of Plant Research, Biologia.

Attualmente fa parte dell'Editorial Board (Plant Genetics and Genomics Section) della Rivista Internazionale Plants (MDPI).

ELENCO DELLE PRINCIPALI PUBBLICAZIONI DEL PROF. CIAFFI MARIO

1. Alicandri, E., Badiani, E., Paolacci, A.R., Lo Presti, E., Caridi, R., Rea, R., Pati, F., Badiani, M., Sorgonà, A., **Ciaffi, M**. Screening for drought tolerance within a common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) landrace accessions core collection from the Lazio Region of Italy. *Plants.* **2024** *(Accettato per la pubblicazione).*

2. Modesti, M., Ferri S., Alicandri E., Cardarelli, M.T., **Ciaffi, M.** De Santis, D. Unraveling genetic, compositional, and organoleptic traits of elephant garlic of different geographical origins. Food Chemistry **2024**, 460, 140643. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2024.140643.

3. Alicandri, E., Paolacci, A.R., Coluccia, L., Marcomeni, M., Taviani, P., **Ciaffi, M**. Exploring molecular, morphological, and biochemical diversity of Phaeolus vulgaris landraces cultivated in the Aniene Valley (Lazio region, Italy). Current Plant Biology. **2024**; 39, 100374, https://doi.org/10.1016/j.cpb.2024.100374.

4. Laghezza Masci, V., Alicandri, E., Antonelli, C., Paolacci, A.R., Marabottini, R., Tomassi, W., Scarascia Mugnozza, G., Tiezzi, A., Garzoli, S., Vinciguerra, V., Vettraino, A.M., Ovidi, E., **Ciaffi M**. *Cynara cardunculus* L. var. *scolymus* L. Landrace "Carciofo Ortano" as a Source of Bioactive Compounds. *Plants* **2024**, *13*, 761. https://doi.org/10.3390/plants13060761.

5. Alicandri, E., Paolacci, A.R., Catarcione, G., Del Lungo, A., Iacoponi, V., Pati, F., Scarascia Mugnozza, G., **Ciaffi, M.** Morphological, Molecular, and Nutritional Characterisation of the Globe Artichoke Landrace "Carciofo Ortano". *Plants* **2023**, *12*, 1844. https://doi.org/10.3390/plants12091844.

6. Catarcione, G.; Paolacci, A.R.; Alicandri, E.; Gramiccia, E.; Taviani, P.; Rea, R.; Costanza, M.T.; De Lorenzis, G.; Puccio, G.; Mercati, F.; **Ciaffi, M.** Genetic Diversity and Population Structure of Common Bean (*Phaseolus vulgaris* L.) Landraces in the Lazio Region of Italy. *Plants* **2023**, *12*, 744. https://doi.org/10.3390/plants12040744.

7. Alicandri, E.; Vettraino, A.M.; Agrimi, M.; **Ciaffi, M.**; Kuzminsky, E. Molecular markers dataset to assess the genetic diversity of oriental plane trees from historical sites in Lazio (central Italy). *Data in Brief* **2022**, *42,* 108100. https://doi.org/10.1016/j.dib.2022.108100.

8. **Ciaffi, M**.; Vettraino, A.M.; Alicandri, E.; Tomao, A.; Adducci, F.; Kuzminsky, E.; Agrimi, M. Dimensional and genetic characterization of the last oriental plane trees (Platanus orientalis L.) of historical sites in Lazio (central Italy). *Urban Forestry & Urban Greening* **2022,** *69,* 127506. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2022.127506.

9. Alicandri, E.; Covino, S.; Sebastiani, B.; Paolacci, A.R.; Badiani, M.; Sorgonà, A.; **Ciaffi, M**. Monoterpene Synthase Genes and Monoterpene Profiles in *Pinus nigra* subsp. *laricio*. *Plants* **2022**, *11*, 449. https://doi.org/10.3390/plants11030449.

10. Alicandri, E.; Covino, S.; Sebastiani, B.; Paolacci, A.R.; Badiani, M.; Manti, F.; Bonsignore, C.P.; Sorgonà, A.; **Ciaffi, M**. Diterpene Resin Acids and Olefins in Calabrian Pine (*Pinus nigra* subsp. *laricio* (Poiret) Maire) Oleoresin: GC-MS Profiling of Major Diterpenoids in Different Plant Organs, Molecular Identification and Expression Analysis of Diterpene Synthase Genes. *Plants* **2021**, *10*, 2391. https://doi.org/10.3390/plants10112391.

11. Foti, V.; Araniti, F.; Manti, F.; Alicandri, E.; Giuffrè, A.M.; Bonsignore, C.P.; Castiglione, E.; Sorgonà, A.; Covino, S.; Paolacci, A.R.; Badiani, M.; **Ciaffi, M**. Profiling Volatile Terpenoids from Calabrian Pine Stands Infested by the Pine Processionary Moth. *Plants* **2020**, *9*, 1362. https://doi.org/10.3390/plants9101362.

12. Alicandri, E.; Paolacci, A.R.; Osadolor, S; Sorgonà, A.; Badiani, M.; **Ciaffi, M.** On the Evolution and Functional Diversity of Terpene Synthases in the *Pinus* Species: A Review. *J Mol Evol* **2020**, *88,* 253–283. https://doi.org/10.1007/s00239-020-09930-8.

13. **Ciaffi, M.**, Paolacci, A.R., Paolocci, M.; Alicandri, E.; Bigini, V.; Badiani, M.; Muganu, M. Transcriptional regulation of stilbene synthases in grapevine germplasm differentially susceptible to downy mildew. *BMC Plant Biol* **2019**, *19*, 404. https://doi.org/10.1186/s12870-019-2014-5.

14. Kuzminsky, E.; Alicandri, E.; Agrimi, M.; Vettraino, A.M.; **Ciaffi, M.** Data set useful for the micropropagation and the assessment of post-vitro genetic fidelity of veteran trees of P. orientalis L. *Data in Brief* **2018**, 20, 1532-1536. https://doi.org/10.1016/j.dib.2018.09.009.

15. **Ciaffi, M**.; Alicandri, E.; Vettraino, A.M.; Paolacci, A.R.; Tamantini, M.; Tomao, A.; Agrimi, M.; Kuzminsky, E. Conservation of veteran trees within historical gardens (COVE): a case study applied to Platanus orientalis L. in central Italy. *Urban Forestry & Urban Greening* **2018**, 34, 336-347. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.07.022.

16. Paolacci A.R., Catarcione G., Ederli L., Zadra C., Pasqualini S., Badiani M. Musetti R., Santi S., **Ciaffi M**. Correction: Jasmonate-mediated defence responses, unlike salicylate-mediated responses, are involved in the recovery of grapevine from bois noir disease. *BMC Plant Biology* 2018.18, 39.

17. De Biasi, M.G.; Marabottini, R.; Paolacci, A.R.; Ciaffi, M.; Nali, C.; Lorenzini, G.; Badiani, M. On the interactions among zinc availability and responses to ozone stress in durum wheat seedlings. *Environ Sci Pollut Res* **2018**, *25*, 8181–8189. https://doi.org/10.1007/s11356-017-0062-7.

18. Paolacci, A.R.; Catarcione, G.; Ederli, L.; Zadra, C.; Pasqualini, S.; Badiani, M.; Musetti, R.; Santi. S.; **Ciaffi, M**. Jasmonate-mediated defence responses, unlike salicylate-mediated responses, are involved in the recovery of grapevine from *bois noir* disease. *BMC Plant Biol* **2017**, *17,* 118 (2017). https://doi.org/10.1186/s12870-017-1069-4.

19. Celletti, S.; Paolacci, A.R.; Mimmo, T.; Pii, Y.; Cesco. S.; **Ciaffi, M.**; Astolfi, S. The effect of excess sulfate supply on iron accumulation in three graminaceous plants at the early vegetative phase. *Environmental and Experimental Botany* **2016,** *128*, 31-38. https://doi.org/10.1016/j.envexpbot.2016.04.004.

20. Zuchi, S.; Watanabe, M.; Hubberten, H.M.; Bromke, M.; Osorio, S.; Fernie, A.R.; Celletti, S.; Paolacci, A.R.; Catarcione, G.; **Ciaffi, M.**; Hoefgen, R.; Astolfi, S. The interplay between sulfur and iron nutrition in Tomato. *Plant Physiology*, 2015, 69, 4, 2624–2639. https://doi.org/10.1104/pp.15.00995.

21. Mercati, F.; Catarcione, G.; Paolacci, A.R.; Abenavoli, M.R.; Sunseri, F.; **Ciaffi, M**.; Genetic diversity and population structure of an Italian landrace of runner bean (*Phaseolus coccineus* L.): inferences for its safeguard and on-farm conservation. *Genetica* 2015, *143*, 473–485. https://doi.org/10.1007/s10709-015-9846-1.

22. Del Buono, D.; Astolfi, S.; Mimmo, T.; Bartucca, M.L.; Celletti, S.; **Ciaffi, M.**; Cesco, S. Effects of terbuthylazine on phytosiderophores release in iron deficient barley. *Environmental and Experimental Botany* **2015**, *116*, 32-38. https://doi.org/10.1016/j.envexpbot.2015.03.007.

23. Astolfi, S.; Ortolani, M.R.; Catarcione, G.; Paolacci, A.R.; Cesco, S.; Pinton, R.; **Ciaffi, M.** Cadmium exposure affects iron acquisition in barley (*Hordeum vulgare*) seedlings. *Physiol Plantarum* **2014**, *152*, 646-659. https://doi.org/10.1111/ppl.12207.

24. Paolacci, A.R.; Celletti, S.; Catarcione, G.; Hawkesford, M.J.; Astolfi, S.; **Ciaffi, M**. Iron deprivation results in a rapid but not sustained increase of the expression of genes involved in iron metabolism and sulfate uptake in tomato (*Solanum lycopersicum* L.) seedlings. *J Integr Plant Biol* **2014**, *56*, 88–100. https://doi.org/10.1111/jipb.12110.

25. **Ciaffi M.**, Paolacci A.R., Celletti S., Catarcione G., Kopriva S., Astolfi S., 2013. Transcriptional and physiological changes in the S assimilation pathway due to single or combined S and Fe deprivation in durum wheat (***Triticum durum*** L.) seedlings. *Journal Experimental Botany* 64: 1663-1675.

26. Musetti R.; Faram K.; De Marco F.; Polizzotto R., Paolacci A.R.; **Ciaffi M.**, Ermacora P., Grisan S., Santi S., Osler R., 2013. Differentially-regulated defence genes in Malus domestica during phytoplasma infection and recovery. European Journal of plant pathology 136: 13-19.

27. **Ciaffi M.**, Paolacci A.R., Tanzarella O.A., Porceddu E., 2011. Molecular aspects of flower development in grasses. *Sexual Plant Reproduction* 24, 247-282.

28. Dhanapal A.P., **Ciaffi M.**, Porceddu E., d'Aloisio E., 2011. Protein disulphide isomerase promoter sequences analysis of *Triticum urartu*, *Aegilops speltoides* and *Aegilops tauschii*. *Plant Genetic Resources: Characterization and Utilization* 9, 338-341.

29. Paolacci A.R., **Ciaffi M.**, Dhanapal A.P., Tanzarella O.A., Porceddu E., d'Aloisio E., 2011. Protein disulphide isomerase family in bread wheat (Triticum aestivum L.): protein structure and expression analysis. *Plant Genetic Resources: Characterization and Utilization* 9, 347-351.

30. d'Aloisio E., Paolacci A.R., Dhanapal A.P., Tanzarella O.A., Porceddu E., **Ciaffi M.**, 2011. Protein disulphide isomerase family in bread wheat (Triticum aestivum L.): genomic structure, synteny conservation and phylogenetic analysis. *Plant Genetic Resources: Characterization and Utilization* 9, 342-346.

31. Musetti R., Paolacci A.R., **Ciaffi M.**, Tanzarella O.A**.**, Polizzotto R., Tubaro F., Mizzau P., Ermacora P., Badiani M., Osler R., 2010. Phloem cytochemical modification and gene expression following the recovery of apple plants from apple proliferation. *Phytopathology* 100, 390-399.

32. d'Aloisio E., Paolacci A.R., Dhanapal A.P., Tanzarella O.A., Porceddu E., **Ciaffi M. ,** 2010. The Protein Disulfide Isomerase gene family in bread wheat (T. aestivum L.). *BMC Plant Biology,* 10, art. no. 101.

33. Paolacci A.R., Tanzarella O.A., Porceddu E., **Ciaffi M.,** 2009. Identification and validation of reference genes for quantitative RT-PCR normalization in wheat. *BMC Molecular Biology*, 10, art. no. 11.

34. Catarcione, G., Vittori, D., **Ciaffi, M**., De Pace, C. and Rugini, E. (2009). THE 'EVERGROWING' GENOTYPE OF *CORYLUS AVELLANA* IS EXPRESSED IN THE OFFSPRING OF 'TONDA GENTILE ROMANA', 'NOCCHIONE' AND 'TONDA DI GIFFONI'. Acta Hortic. 845, 195-200

35. Quarantino D., **Ciaffi M.**, Federici E., D'Annibale A., 2008. Response surface methodology study of laccase production in Panus tigrinus liquid cultures. *Biochemical Engineering Journal* 39: 236-245.

36. Antonelli, M., Di Baccio, D., Ederli, L., Francini, A., Marabottini, R., Pellegrini, E., **Ciaffi, M.,** Lorenzini, G., Nali, C., Pasqualini, S., Santangelo, E., Sebastiani, L., Soressi, G.P. and Badiani, M. 2008. OZONE AS A TOOL FOR STUDYING STRESS RESPONSES IN TOMATO: SIGNALLING AND DEFENCE IN NORMAL AND MUTANT LINES. Acta Hortic. 789, 159-166.

37. Paolacci A.R., Tanzarella O.A., Porceddu E., Varotto S., **Ciaffi M.,** 2007. Molecular and phylogenetic analysis of MADS-box genes of MIKC type and chromosome location of *SEP*-lke genes in n wheat (*Triticum aestivum* L.). *Mol. Genet. Genomics* 278, 689-708.

38. Paolacci A.R., Miraldi C., Tanzarella O.A., Badiani M., Porceddu E., Nali C., Lorenzini G., **Ciaffi M.,** 2007. Gene expression induced by chronic ozone in the Mediterranean shrub *Phillyrea latifolia*: analysis by cDNA-AFLP. *Tree physiology* 27, 1541-1550.

39. Acampora A., **Ciaffi M.,** De Pace C., Paolacci A.R. and Tanzarella O.A., 2007. Pattern of variation for seed size traits and molecular markers in Italian germplasm of *Phaseolus coccineus* L. using different molecular markers. *Euphytica* **157**, 157, 69-82.

40. Abenavoli M.R., Sorgona' A., Marabottini R., Paolacci A.R., **Ciaffi M**., Badiani M., 2006. The inhibitory effects of coumarin on seed germination in *Triticum durum* Desf. cv. Simeto. *Journal of Chemical Ecology* 32, 489-506.

41. **Ciaffi M.**, Paolacci A.R., d'Aloisio E., Tanzarella O.A. and Porceddu E., 2006. Cloning and characterization of wheat PDI (Protein Disulfide Isomerase) homoeologous genes and promoter sequences. *Gene* 366: 209-218.

42. **Ciaffi M.**, Paolacci A.R., D'Aloisio E., Tanzarella O.A. and Porceddu E., 2005. Identification and characterization of gene sequences expressed in wheat spikelets at the heading stage. *Gene* 346, 221-230.

43. Nali C., Paoletti E., Marabottini R., Della Rocca G., Lorenzini G., Paolacci A.R., **Ciaffi M.**, Badiani M., 2004. Ecophysiological and biochemical strategies of response to ozone in Mediterranean evergreen broadleaf species. *Atmospheric Environment*, 38, 2247-2257.

44. **Ciaffi M.**, Paolacci A.R., Dominici L., Tanzarella O.A. and Porceddu E., 2001. Molecular characterization of gene sequences coding for protein disulfide isomerase (PDI) in durum wheat (*Triticum turgudum* ssp. *durum*). *Gene* 265, 147-156.

45. De Pace C., Snidaro D., **Ciaffi M.**, Vittori D., Ciofo A., Cenci A., Tanzarella O. A., Qualset C.O., Scarascia Mugnozza G.T. 2001. Introgression of *Dasypirum villosum* chromatin into common wheat improves grain protein quality. *Euphytica* 117, 67-75.

46. **Ciaffi M.**, Dominici L., Umana E., Tanzarella O.A. and Porceddu E., 2000. Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP) for protein disulfide isomerase (PDI) gene sequences in *Triticum* and *Aegilops* species. *Theor. Appl. Genet.* 101, 220-226.

47. **Ciaffi M.**, Dominici L., Tanzarella O.A. and Porceddu E., 1999. Chromosomal assignement of gene sequences coding for protein disulphide isomerase (PDI) in wheat. *Theor. Appl. Genet.* 98, 405-410.

48. **Ciaffi M.,** Lee Y.K., Tamas L., Gupta R., Skerrit J.S. and Appels R., 1999. The low-molecular-weight glutenin subunit proteins of primitive wheats. III. The genes from D-genome species. Theor. Appl. Genet. 98, 135-148.

49. Lee Y.K., **Ciaffi M.**, Appels R. and Morell M.K., 1999. The low-molecular-weight glutenin subunit proteins of primitive wheats. II. The genes from A-genome species. *Theor. Appl. Genet.* 98, 126-134.

50. Lee Y.K., Bekes F., Gras P., **Ciaffi M.**, Morrel M.K. and Appels R., 1999. The low-molecular-weight glutenin subunit proteins of primitive wheats. Functional properties of products from individual genes. *Theor. Appl. Genet.* 98, 149-155.

51. Corbellini M., Mazza L., **Ciaffi M.**, Lafiandra D., and Borghi B., 1998. Effect of heat shock during grain filling on protein composition and technological quality of wheats. *Euphytica* 100: 147-154.

52. **Ciaffi M.**, Dominici L. and Lafiandra D., 1998. High molecular weight glutenin subunit variation in wild and cultivated einkorn wheats. *Pl. Syst. Evol.* 209: 123-137.

53. Vitellozzi F., **Ciaffi M.**, Dominici L., Ceoloni C., 1997. Isolation of a chromosomally engineered durum wheat line carrying the common wheat *Glu-D1d* allele. *Agronomie* 17, 413-419.

54. **Ciaffi M.**, Dominici L. and Lafiandra D., 1997. Gliadin polymorphism in wild and cultivated einkorn wheats. *Theor. Appl. Genet.* 94, 68-74.

55. Corbellini M., Canevara M.G., Mazza L., **Ciaffi M.**, Lafiandra D. and Borghi B., 1997. Effect of the duration and intensity of heat shock during grain filling on dry matter and protein accumulation, technological quality and protein composition in bread and durum wheat. *Aust. J. Plant Physiol.* 24, 245-260.

56. Ceoloni C., Biaggetti M., **Ciaffi M.**, Forte P. and Pasquini M., 1996. Wheat chromosome engineering at the 4x level: the potential of different alien gene transfers into durum wheat. *Euphytica* 89, 87-97.

57. **Ciaffi M.**, Tozzi L. and Lafiandra D., 1996. Relationship between flour protein composition determined by size exclusion HPLC and dough rheological parameters. *Cereal Chem.* 73, 346-351.

58. **Ciaffi M.**, Tozzi L., Borghi B., Corbellini M. and Lafiandra D., 1996. Effect of heat shock during grain filling on gluten protein composition of bread wheat. *J. Cereal Sci.* 24, 91-100.

59. **Ciaffi M.**, Margiotta B., Colaprico G., De Stefanis E., Sgrulletta D., Lafiandra D., 1995. Effect of high temperatures during grain filling on the amount of insoluble proteins in durum wheat. *J. Genet. & Breed.* 49, 285-296.

60. Borghi B., Corbellini M., **Ciaffi M.**, Lafiandra D., De Stefanis E., Sgrulletta D., Boggini G., Di Fonzo N., 1995. Effect of heat shock during grain filling on grain quality of bread and durum wheats. *Aust. J. Agric. Res.* 46, 1365-1380.

61. **Ciaffi M.**, Lafiandra D., Turchetta T., Ravaglia S., Bariana H., Gupta R. and MacRitchie F., 1995. Breadbaking potential of durum wheat lines expressing both x- and y-type subunits at the *Glu-A1* locus. *Cereal Chem.* 72, 465-469.

62. Turchetta T., **Ciaffi M.**, Porceddu E. and Lafiandra D., 1995. Relationship between electrophoretic pattern of storage proteins and gluten strength in durum wheat landraces from Turkey. *Plant Breeding* 114, 406-412.

63. **Ciaffi M**., Lafiandra D., Porceddu E., Benedettelli S., 1993. Storage protein variation in wild emmer wheat (*Triticum turgidum* ssp. *dicoccoides*) from Jordan and Turkey. I. Electrophoretic characterization of genotypes. *Theor. Appl. Genet*. 86, 474-480.

64. **Ciaffi M.**, Lafiandra D., Porceddu E., Benedettelli S., 1993. Storage protein variation in wild emmer wheat (*Triticum turgidum* ssp. *dicoccoides*) from Jordan and Turkey. II. Patterns of allele distribution. *Theor. Appl. Genet*. 86, 518 -525.

65. **Ciaffi M**., Dominici L., Lafiandra D., Porceddu E., 1992. Seed storage proteins of wild wheat progenitors and their relationships with technological properties. *Hereditas* 116, 315-322.

66. Benedettelli S., Margiotta B., Porceddu E., **Ciaffi M.**, Lafiandra D., 1992. Effects of the lack of the proteins controlled by genes at the *Gli-D1*/*Glu-D3* loci on breadmaking quality. *J. Cereal Sci.* 16, 69-79.

67. **Ciaffi M.**, Benedettelli S., Giorgi B., Lafiandra D., Porceddu E., 1991. Seed storage proteins of *Triticum turgidum* ssp. *dicoccoides* and their effect on technological quality in durum wheat. *Plant Breeding* 107, 309-319.