

## Curriculum dell'attività scientifica e didattica di **Mario Tamagnone**

- **nato** a Poirino (TO), 28 dicembre 1966
- **residente** in Via C. Colombo, 3/1 - 10046 Poirino (TO)
- **posizione attuale:** ricercatore confermato (settore scientifico-disciplinare AGR09) presso il Dipartimento di Economia e Ingegneria Agraria, Forestale e Ambientale della Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Torino (dal 2013 diventato DiSAFA – Dipartimento di Scienze Agrarie Forestali e Alimentari)
- **formazione universitaria e post-universitaria:**
  - ⇒ Novembre 1991: laurea in Scienze Agrarie (108/110), indirizzo Produzione Vegetale orientamento Difesa delle Colture presso l'Università degli Studi di Torino;
  - ⇒ Aprile 1992: Esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Agronomo (168/180);
  - ⇒ 1993: iscrizione all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Torino al numero 442;
  - ⇒ 1992-1996: collaboratore esterno presso l'Istituto di Meccanica Agraria dell'Università di Torino, successivamente integrato al Dipartimento di Economia e Ingegneria Agraria, Forestale e Ambientale;
  - ⇒ dal 1997: ricercatore, successivamente confermato, presso il medesimo Dipartimento.

### **Attività scientifica e sperimentale**

È stato il Responsabile Scientifico dell'U.O. di Torino nell'ambito del Programma Scientifico di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) bando 2004 dal titolo "Studio di filiere per la produzione di energia da biomassa in Italia" coordinato dal Prof. Giovanni Riva.

L'attività scientifica svolta ha prodotto oltre 80 pubblicazioni a stampa su riviste nazionali e internazionali e su atti di convegni nazionali e internazionali. Vengono di seguito riportate le principali ricerche svolte nell'ambito di differenti progetti di ricerca con finanziamento pubblico o privato.

- **Agricoltura di precisione**

Nell'ambito delle problematiche relative all'agricoltura di precisione ha partecipato allo svolgimento di ricerche relative a:

- ⇒ studio, progettazione e verifica funzionale di un sistema per la guida automatica dei trattori;
- ⇒ studio, progettazione e verifica funzionale di un sistema da applicare alle irroratrici in grado di rilevare la presenza e la forma della pianta da trattare;
- ⇒ studio, progettazione e verifica funzionale di un sistema per l'iniezione diretta del fitofarmaco da applicare alle macchine irroratrici.

- **Macchine per la protezione delle colture**

È stato il tema di ricerca principale. Sono stati presi in esame molti aspetti relativi a questo tema fra i quali le metodologie per la valutazione della qualità della distribuzione, l'efficienza del trattamento, gli aspetti ambientali legati all'impiego di fitofarmaci in agricoltura e il controllo funzionale periodico delle macchine in uso presso le aziende agricole.

In particolare, per quanto riguarda l'aspetto metodologico l'attività di ricerca è stata divisa in due settori: la caratterizzazione della polverizzazione e dei sistemi impiegati per ottenerla e la messa a punto di metodologie per la valutazione della qualità della distribuzione in campo.

In merito all'efficacia della distribuzione sono state condotte sperimentazioni sia sulle colture erbacee che su quelle arboree. Per quanto riguarda la distribuzione dei fitofarmaci alle colture erbacee l'attività di ricerca è stata mirata all'individuazione dell'influenza delle modalità di distribuzione sull'efficacia del trattamento e alla verifica funzionale di nuove tecnologie quali gli ugelli antideriva e la manica d'aria. L'attività svolta nel settore della distribuzione dei fitofarmaci alle colture arboree è stata mirata alla verifica funzionale e operativa di nuove tipologie di macchine e di sistemi di distribuzione sia su fruttiferi che sulla vite e alla definizione dei parametri operativi da utilizzare per ottimizzare il risultato del trattamento considerando l'interazione pianta-irroratrice.

Le problematiche ambientali relative all'applicazione dei fitofarmaci alle colture agrarie sono state esaminate soprattutto dal punto di vista della determinazione dei residui di fitofarmaco presenti all'interno e all'esterno della macchina irroratrice dopo il trattamento e alla valutazione della funzionalità di differenti sistemi per la loro rimozione.

L'attività relativa al controllo funzionale delle macchine in uso presso le aziende agricole ha riguardato la collaborazione alla messa a punto della metodologia e dei protocolli di prova per la Regione Piemonte, l'elaborazione statistica dei controlli effettuati a partire dal 2003 e il controllo, sempre nei medesimi anni, dell'attività dei Centri prova regionali. Nell'ambito di questa tematica ha realizzato la prima versione del software per l'elaborazione e l'archiviazione dei dati relativi al controllo di ogni singola irroratrice.

- **Meccanizzazione della viticoltura**

Nel tema della meccanizzazione della viticoltura, oltre alle attività descritte in merito alla distribuzione dei fitofarmaci, ha partecipato a ricerche inerenti la valutazione della tecnica di sfogliatura meccanica in termini di prestazioni produttive del vigneto e di miglioramento dell'efficacia dei trattamenti antiparassitari.

- **Meccanizzazione della risicoltura**

La meccanizzazione della risicoltura è stata affrontata sotto l'aspetto della diffusione, efficienza e precisione dei sistemi elettronici presenti sulle macchine utilizzate per la coltivazione del riso.

Particolare attenzione è stata, successivamente, posta alla verifica funzionale di sistemi di assistenza alla guida a controllo satellitare.

- **Distribuzione dei concimi minerali**

Nel settore della distribuzione dei concimi minerali ha realizzato un software per la determinazione della corretta larghezza di lavoro da utilizzare quando si effettua la distribuzione con gli spandiconcime centrifughi e ha collaborato ad alcune ricerche indirizzate alla messa a punto di una metodologia da utilizzare per il controllo funzionale in campo.

- **Meccanizzazione forestale**

Ha partecipato allo sviluppo di un sistema di gestione elettronica della trazione dei rimorchi forestali. L'obiettivo del progetto era di garantire il corretto rapporto di rotazione fra ruote del trattore e quello del rimorchio durante le curve.

- **Sviluppo di prototipi**

Nel corso dell'attività di ricerca ha, inoltre, collaborato allo sviluppo di prototipi di nuove irroratrici in grado di risolvere alcune delle problematiche emerse nelle attività di ricerca precedentemente descritte.

- ⇒ Studio, progettazione e verifica funzionale di un sistema da applicare alle irroratrici in grado di regolare la posizione degli ugelli in funzione della pendenza trasversale del filare;
- ⇒ Progettazione, realizzazione e prime verifiche funzionali di una irroratrice ad aeroconvezione per i trattamenti al fagiolo;
- ⇒ Studio, progettazione e verifica funzionale di un sistema da applicare alle irroratrici in grado di regolare automaticamente i principali parametri operativi (volume di distribuzione, portata ventilatore, diagramma di distribuzione) in funzione del tipo di impianto.

- **Certificazione**

Nell'ambito dell'attività di Certificazione della funzionalità delle macchine irroratrici o loro componenti svolta presso il DiSAFA ha partecipato alla stesura dei protocolli di prova a livello nazionale e internazionale per le macchine per la difesa delle colture.

È membro dell'ENTAM Technical Group for Plant Protection dal JKI di Braunschweig.

Ha, inoltre, svolto le prove funzionali e la stesura dei certificati di prova di oltre 120 macchine irroratrici e relativi componenti (filtri, ugelli, premiscelatori, tracciatore, dispositivi di dosaggio, indicatori di livello).