

**NEBOJŠA NIKOLIĆ** – titolo della tesi (AGR/02): **Precision weed control in arable crops**

Giudizio. L’obiettivo generale è lo studio di soluzioni innovative per ridurre l’uso degli erbicidi tramite metodi di diserbo di precisione e gestione integrata delle infestanti, con particolare riferimento a moderni innovativi strumenti come Unmanned Aerial Vehicle, algoritmi di ricognizione, modelli di automazione dei processi e modelli predittivi di emergenza delle malerbe. La tesi è strutturata con un’ampia ed esaustiva introduzione generale e sei capitoli strutturati come articoli scientifici che coprono gli aspetti più rilevanti della tematica: ottimizzazione delle mappe di prescrizione, sistemi di controllo siti-specifici per il controllo delle infestanti, differenze nella distribuzione spaziale delle malerbe in agricoltura convenzionale e conservativa, decadimento dei semi delle infestanti in sistemi di non lavorazione e zone tampone, effetti dei residui colturali su accrescimento delle infestanti e predizione della dinamica dell’emergenza delle malerbe. Nei sei articoli proposti, emerge un’accurata ed esaustiva analisi critica della letteratura nell’ambito della gestione delle malerbe. Tutti si basano su obiettivi formulati con chiarezza, che danno originalità scientifica all’intera attività svolta. Le conclusioni riportate risultano rispondenti e coerenti con gli obiettivi. Inoltre, soprattutto per quanto riguarda i primi quattro lavori proposti, le conclusioni, insieme a rigorose ed efficaci analisi dei risultati, danno un notevole contributo all’avanzamento delle conoscenze. La produzione scientifica consta di due articoli scientifici pubblicati su *Plants* e *Agronomy*.

**CHIARA AMITRANO** – titolo della tesi (AGR/04): **Characterization of plant water flows in controlled environment – Plant Smart Sensors**

Giudizio. La candidata raggiunge il massimo del punteggio per tutti i sei criteri selezionati dalla Commissione: Presentazione, coerenza e chiarezza del testo; Originalità della ricerca; Adeguatezza dei metodi adottati; Contributo all’avanzamento delle conoscenze del settore; Collocazione editoriale dei risultati pubblicati e numerosità delle pubblicazioni; Ruolo dell’autrice nei risultati pubblicati.

**CESAR IVAN ALVITES DIAZ** – titolo della tesi (AGR/05): **LiDAR as a tool for timber assortment assessment and characterization in mountain forests**

Giudizio. Ricerca con ottimo livello di originalità di applicazione del Lidar per gli inventari forestali, con più che buona esecuzione e interpretazione della ricerca, risultati scientifici fondamentali per l’applicazione di tecniche estremamente utili nella pianificazione forestale per la gestione sostenibile delle risorse produttive.

**ANDREA COSTANTINO** – titolo della tesi (AGR/10): **Improving Climate Control and Energy Performance in Greenhouses and Livestock Houses: Modeling Advances and Experimental Results.**

Giudizio. Il candidato affronta in maniera originale il tema del miglioramento del controllo climatico e della prestazione energetica in edifici per la produzione vegetale e animale tramite definizione di modelli energetici dinamici, analizzando il legame tra prestazione energetica e controllo climatico.

Il tema sviluppato è di grande interesse per la comunità scientifica e pienamente coerente con le tematiche del settore, poiché riguarda aspetti di efficientamento relativi sia alle costruzioni agricole che agli impianti in esse presenti. La metodologia di analisi è rigorosa e dimostra un elevato grado di innovatività in quanto definisce in modo specifico tre diversi modelli di simulazione energetica per serre, per stalle da polli da carne e per stalle da suini da ingrasso,

validati sulla base di dati sperimentali acquisiti in campagne di rilievo. I risultati dell'attività svolta hanno un impatto rilevante sia sulla comunità scientifica sia in termini operativi.

**PRETI MICHELE** – titolo della tesi (AGR/11): **Novel strategies in tortricid pests (Lepidoptera: Tortricidae) monitoring and management using kairomones and new technologies**

Giudizio. La tesi è un interessante studio sul potenziamento dell'attività di monitoraggio e controllo di due specie di tortricidi, fitofagi chiave dei frutteti, attraverso l'uso di nuove molecole semiochimiche e il ricorso a strumenti tecnologici. Gli esperimenti, condotti in maniera molto rigorosa, sono stati svolti essenzialmente in campo con una rilevante collaborazione con centri di ricerca internazionali. I risultati riportati sono estremamente interessanti e rappresentano un importante contributo per la comunità scientifica. Il lavoro è molto corposo ed è strutturato in nove capitoli, oltre introduzione e conclusioni, che corrispondono a nove studi sperimentali. Ogni capitolo ha originato una pubblicazione, per un totale di otto articoli originali e una review, con ruolo consolidato del candidato (7 a primo nome e 2 a secondo nome).

**FRANCESCONI SARA** – titolo della tesi (AGR/12): **Exploring novel green, high-tech and molecular mechanisms for the control and early detection of *Fusarium* head blight in durum wheat**

Giudizio. La tesi, redatta in lingua inglese, si compone di un capitolo introduttivo generale, quattro capitoli corrispondenti ad altrettanti lavori scientifici già pubblicati al momento della stesura del manoscritto, e di un capitolo conclusivo. L'argomento trattato è di estrema attualità e le ricerche descritte sono state condotte con una metodologia altamente innovativa e lasciano trasparire un buon potenziale applicativo. Il livello di qualità scientifica, decisamente elevato, trova riscontro in una eccellente produzione in termini di articoli (quattro) che hanno già trovato un'ottima collocazione editoriale.

**RAPHAEL TIZIANI** – titolo della tesi (AGR/13): **Root processes shaping spatial and temporal nutrient dynamics and gradients in the rhizosphere to improve crop yield and its quality**

Giudizio. La tesi oggetto di valutazione presenta un'approfondita trattazione relativa alla dinamica del fosforo a livello rizosferico, approfondendo le strategie della pianta in termini di essudazione radicale, mobilitazione dei nutrienti, uptake, traslocazione e allocazione nella pianta. La tesi, con una tematica pienamente coerente con il SSD AGR13, si articola in tre capitoli sperimentali e risulta particolarmente innovativa per l'approccio e l'uso di tecniche avanzate. La ricerca ha prodotto risultati eccellenti che sono stati descritti e presentati in modo molto chiaro ed esaustivo. La discussione è eccellente, con un altissimo grado di approfondimento dei processi, dando luogo a manoscritti inviati a riviste a elevato impatto.

**DOMINIQUE SERRANI** – titolo della tesi (AGR/14): **Effect of slash and burn in Mozambique soils**

Giudizio. La tesi investiga gli effetti della pratica di "Slash and burn" sui suoli del Mozambico, prelevati in tre diversi distretti della provincia di Manica. Il lavoro risulta interessante. La tesi è organizzata in capitoli secondo i diversi aspetti investigati così da produrre tre diversi articoli scientifici che sembra siano pronti per essere sottomessi su riviste internazionali. La candidata dimostra un'adeguata preparazione di base relativamente ai diversi aspetti di carattere pedologico. Lo schema sperimentale della ricerca considera profili di suolo sotto foresta e zone agricole derivanti dalla rimozione della foresta. I profili sono adeguatamente descritti e analizzati. In particolare, risulta interessante l'indagine biologica volta all'identificazione della distribuzione delle

popolazioni microbiche (fungine e batteriche) lungo la profondità dei profili investigati, non limitandosi quindi agli strati più superficiali. Nel complesso la tesi è ben organizzata e ben scritta, con buoni riferimenti bibliografici. La presentazione dei risultati e la loro discussione sono risultati chiari, e permettono alla candidata di giungere a conclusioni congrue rispetto agli obiettivi prefissati. Il giudizio complessivo è ottimo e la tesi è sicuramente meritevole di considerazione per l'attribuzione del premio.

**ANTONIO NATALELLO** – titolo della tesi (AGR/17-20): **Pomegranate by-products as ruminant feeds: Effects on meat quality**

Giudizio. Il candidato raggiunge il massimo del punteggio per cinque dei sei criteri selezionati dalla Commissione: Presentazione, coerenza e chiarezza del testo; Originalità della ricerca; Adeguatezza dei metodi adottati; Contributo all'avanzamento delle conoscenze del settore; Collocazione editoriale dei risultati pubblicati e numerosità delle pubblicazioni. Per il sesto criterio (Ruolo dell'autore nei risultati pubblicati) il punteggio è intermedio.