



**VERBALE N.3
COLLEGIO DEI DOCENTI DEL DOTTORATO DI RICERCA
IN “SCIENZE DELLE PRODUZIONI VEGETALI E ANIMALI”
RIUNIONE 11.05.2023**

Il giorno **11.05.2023**, alle ore **16.00**, viene aperta, in modalità telematica tramite GMeet (Link: <https://meet.google.com/pir-pxgo-eti>), la riunione del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato di Ricerca in *Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali*, come da convocazione inviata via mail in data 03.05.2023, con il seguente OdG:

1. Comunicazioni

2. Esame di ammissione al secondo anno di corso delle dottorande Valentina MASTROBUONO e Valeria CHIATTI (XXXVII ciclo)

3. Esame di ammissione alla fase dei valutatori del dottorando Allam MOHAMED (XXXV ciclo)

4. Varie ed eventuali

Sono presenti: Prof.ssa Roberta BERNINI, Prof. Enio CAMPIGLIA, Prof.ssa Carla CARUSO, Prof. Raffaele CASA, Prof. Marco ESTI, Prof.ssa Adalgisa GUGLIELMINO, Prof.ssa Katia LIBURDI, Prof. Roberto MANCINELLI, Prof.ssa Stefania MASCI, Prof.ssa Maria Nicolina RIPA, Prof. Roberto RUGGERI, Prof. Luca SANTI, Prof. Daniel Valentin SAVATIN, Prof. Francesco SESTILI, Prof. Cristian SILVESTRI, Prof. Stefano SPERANZA, Prof. Andrea VITALI, Dott. Alberto BATTISTELLI, Dott. Eugenio BENVENUTO, Dott. Gianluca BURCHI, Dott. Aldo CERIOTTI, Dott.ssa Chiara FRAZZOLI, Prof. Eduardo Gabriel VIRLA, Dott.ssa Chiara VOLPI.

Sono assenti giustificati: Prof.ssa Stefania ASTOLFI, Prof. Giorgio Mariano BALESTRA, Prof. Umberto BERNABUCCI, Prof.ssa Mariateresa CARDARELLI, Prof. Valerio CRISTOFORI, Prof. Giuseppe COLLA, Prof. Nicola LACETERA, Prof. Andrea MAZZUCATO, Prof. Rosario MULEO, Prof. Francesco ROSSINI, Prof.ssa Anna Maria TIMPERIO, Dott.ssa Anna Maria D'ONGHIA, Prof. Thierry GIARDINA, Dott. Angelo SANTINO.

Svolge la funzione di Presidente la Prof.ssa Roberta BERNINI, Coordinatrice del Corso di Dottorato di Ricerca e di Segretario Verbalizzante la Prof.ssa Katia LIBURDI.

1. Comunicazioni

1a. Nota Rettorale Prot. 8368 del 02.05.2023, è stato prorogato al 10 maggio 2023 alle ore 10 il termine di scadenza per la presentazione delle manifestazioni di interesse per il cofinanziamento di borse di dottorato XXXIX (n. 62) ciclo a valere sulle risorse stanziato dal DM 117/2023. Le proposte pervenute entro il termine indicato saranno sottoposte alla valutazione della Commissione Ricerca Scientifica di Ateneo che, previa verifica da parte degli uffici della completezza nella compilazione delle manifestazioni di interesse, ne valuterà la coerenza con il D.M. 117/2023 e l'attinenza alle indicazioni previste dalla nota rettorale n. 5691 del 17 marzo 2023. Il Consiglio di Amministrazione delibererà l'assegnazione definitiva delle borse di dottorato per il ciclo XXXIX nell'ambito dei temi vincolati di cui al DM 117/2023, tenendo conto sia delle risorse a disposizione sia delle risultanze della Commissione Ricerca Scientifica d'Ateneo.

1b. Con Nota Rettorale Prot. 8368 del 02.05.2023, è stato prorogato al 10 maggio 2023 alle ore 10 il termine di scadenza per la presentazione delle manifestazioni di interesse per il cofinanziamento di borse di dottorato XXXIX (n. 26) finanziate a valere sulle risorse stanziato dal DM 118/2023. Le proposte pervenute entro il termine indicato saranno sottoposte alla valutazione della Commissione Ricerca Scientifica di Ateneo che, previa verifica da parte degli uffici della completezza nella compilazione delle manifestazioni di interesse, ne valuterà la coerenza con il D.M. 118/2023 e l'attinenza alle indicazioni previste dalla nota rettorale 5 aprile 2023, n. 6981. Il Consiglio di Amministrazione delibererà l'assegnazione definitiva delle borse di dottorato per il ciclo XXXIX



nell'ambito dei temi vincolati di cui al D.M. 118/2023, tenendo conto sia delle risorse a disposizione sia delle risultanze della Commissione Ricerca Scientifica d'Ateneo

1c. In data 04.05.2023 si sono svolte le votazioni per l'elezione del rappresentante dei dottorandi in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali. Entro i termini previsti, hanno presentato la candidatura la Dott.ssa Antonella Cardacino e il Dott. Daniele Schiavi. Alla neoletta Dott.ssa Antonella Cardacino il Collegio dei Docenti augura un buon lavoro.

1d. Con Nota Rettorale Prot. 8584 del 05.05.2023 sono state trasmesse le linee guida formulate dall'Ufficio Offerta formativa con l'obiettivo di fornire ai Dipartimenti e ai Coordinatori dei corsi di dottorato le indicazioni operative per la presentazione delle domande di accreditamento dei corsi di dottorato di ricerca - XXXIX ciclo, AA 2023/24, e delle proposte di finanziamento delle borse di dottorato ai fini della ripartizione delle risorse di Ateneo per il finanziamento delle borse stesse.

I Coordinatori dei corsi di dottorato e i Direttori di Dipartimento, dovranno trasmettere all'Ufficio Offerta Formativa (tramite l'applicativo di gestione dei documenti Titulus), entro e non oltre il **19 maggio 2023**:

1) la delibera del Dipartimento, sede amministrativa del corso, di approvazione della proposta di rinnovo/nuova istituzione del corso e le delibere dei Dipartimenti concorrenti o, in alternativa, il disposto d'urgenza del Direttore da sottoporre al Consiglio per la ratifica nella riunione successiva (fac-simile disponibili nella pagina dei dottorati).

2) le lettere di impegno dei finanziamenti delle borse di dottorato e delle forme di finanziamento equivalente (es. dottorati industriali con aziende, pubbliche amministrazioni, istituzioni culturali o altre infrastrutture di R&S di rilievo europeo o internazionale). Qualora le borse fossero finanziate dai Dipartimenti, le lettere di impegno dovranno essere sottoscritte dal Direttore della struttura didattica.

2. Esame di ammissione al secondo anno di corso delle dottorande Valentina MASTROBUONO e Valeria CHIATTI (XXXVII ciclo)

La Coordinatrice fa presente che la dottoranda Valentina MASTROBUONO ha iniziato il triennio di Dottorato il 01.11.2021 e deve sostenere l'esame di ammissione al secondo anno in quanto ha usufruito del periodo di astensione obbligatoria per maternità. Viene, pertanto, invitata e presentare l'attività di ricerca svolta nel primo anno di corso.

Successivamente invita la Dott.ssa Valeria CHIATTI, Dottoranda di Ricerca del primo anno, cofinanziata dalla Regione Lazio, che deve sostenere l'esame di ammissione al secondo anno avendo preso servizio il 01.06.2022. Viene, pertanto, invitata e presentare l'attività di ricerca svolta nel primo anno di corso. Dopo la discussione, le dottorande lasciano l'aula virtuale e il Collegio dei Docenti formula i rispettivi giudizi.

Valentina MASTROBUONO

Titolo della ricerca: *"Plant cell cultures as ingredients for 3D-(bio)printing of next generation health food"*

Tutor: Prof.ssa Stefania MASCI; co-tutor: Dott.ssa Silvia MASSA.

Il Collegio dei Docenti esprime un giudizio POSITIVO sul lavoro svolto dalla dottoranda Valentina MASTROBUONO e la ammette al secondo anno di corso.

Valeria CHIATTI

Titolo della ricerca: *"Novel genetic tools for the fine-tuning control of important agronomical traits in leafy crop species (ENDI FIT)"*

Tutor: Prof. Francesco SESTILI; co-tutor: Dott.ssa Giovanna FRUGIS; Dott.ssa Silvia VOLPI.

Il Collegio dei Docenti esprime un giudizio POSITIVO sul lavoro svolto dalla dottoranda Valeria CHIATTI e la ammette al secondo anno di corso.



3. Esame di ammissione alla fase dei valutatori del dottorando Allam MOHAMED (XXXV ciclo)

La Coordinatrice fa presente che il dottorando Allam MOHAMED (XXXV ciclo) deve sostenere l'esame di ammissione alla fase dei valutatori in quanto ha preso servizio il 01.03.2020 ed ha usufruito della proroga di tre mesi per COVID-19. Viene, pertanto, invitato a presentare l'attività di ricerca svolta nel triennio. Dopo la discussione, il dottorando lascia l'aula virtuale e il Collegio dei Docenti formula il giudizio di ammissione.

Allam MOHAMED

Titolo della ricerca: *"Impact of sustainable agricultural practices on wheat crop production"*

Tutor: Prof. Roberto MANCINELLI; co-tutor: Dott. Emanuele RADICETTI.

L'attività di ricerca del dottorando si è concentrata sullo studio in campo, in laboratorio e in bibliografia di soluzioni innovative di test VCU, attraverso nuove tecniche di fenotipizzazione per identificare i geni che contribuiscono alla sostenibilità e alla resilienza di frumento duro e tenero, e di tecniche agronomiche sostenibili, attraverso lo studio di parametri morfometrici, fenologici, ecofisiologici, agronomici e tecnologici su colture di frumento duro e patata in rotazione.

La ricerca è stata condotta in tre abiti principali:

1) Nell'ambito del Progetto H2020 INNOVAR, sono state studiate le innovazioni del VCU test attraverso prove che esaminano l'impatto dei prodotti fitosanitari, della siccità e della gestione biologica sulle prestazioni varietali di 45 varietà di frumento duro e 30 varietà di frumento tenero. Sono stati approcciati anche metodi alternativi di nuove tecniche di fenotipizzazione. L'obiettivo ha riguardato: lo studio di caratteri fenomici; determinazione delle prestazioni delle varietà in diversi scenari di crescita.

2) Lo studio è stato condotto anche nell'ambito di pratiche agronomiche differenti in termini di fertilizzazione e di lavorazione del suolo sulle colture di frumento duro e patata in rotazione tra loro. Lo scopo è stato quello di valutare gli effetti dell'applicazione del fertilizzante organico rispetto al concime minerale in associazione a diverse pratiche di lavorazione del terreno (come la lavorazione con aratro, ripper e vangatrice) in condizioni ambientali mediterranee. Sono stati effettuati rilievi sulle rese, componenti della produzione, caratteristiche relative alla qualità delle produzioni, parametri legati allo sviluppo della coltura come la concentrazione di clorofilla e le immagini RGB; in aggiunta sono stati effettuati studi sul sistema suolo nella componente chimica e biologica con attenzione sul ciclo del carbonio.

3) Lo studio di specifiche tecniche agronomiche come la lavorazione e la fertilizzazione del suolo e relativi effetti sulla produzione e sul ciclo del carbonio attraverso approccio di meta-analisi. L'analisi è stata eseguita in diverse condizioni climatiche, proprietà del suolo, specie di colture e gestione dell'irrigazione, oltre che di fertilizzazione differente. Un'ampia revisione della letteratura è stata effettuata su studi relativi alla lavorazione ridotta del suolo, pratiche di lavorazione convenzionale, diverse fonti di fertilizzazione del suolo, la sostanza organica del suolo, l'uso di colture di copertura, ecc.

Complessivamente, il Dottorando ha mostrato totale autonomia in tutte le attività svolte, dalla realizzazione dei protocolli sperimentali ed esecuzione delle indagini e analisi in campo e in laboratorio, fino all'elaborazione ed interpretazione dei risultati. Ha regolarmente svolto le attività formative previste dal Corso di Dottorato, partecipando ai numerosi corsi e ai seminari proposti dal Collegio dei Docenti oltre ad altri seguiti di sua iniziativa. I prodotti della ricerca svolta durante il triennio di Dottorato consistono in diverse pubblicazioni scientifiche inerenti alle argomentazioni concernenti le attività del dottorato su riviste internazionali con IF e 9 comunicazioni poster in Convegni della Società italiana di Agronomia (SIA).

In aggiunta, durante il triennio il Dottorando ha partecipato ad ulteriori attività di ricerca nell'ambito di un progetto Erasmus+ in cui erano coinvolte cinque università europee compresa UNITUS e ha prodotto una pubblicazione scientifica su rivista internazionale con IF in cui Mohamed Allam è primo autore.

Il Collegio dei Docenti apprezza il notevole e proficuo lavoro svolto dal dottorando Allam MOHAMED durante il triennio e lo ammette alla fase dei valutatori con giudizio ECCELLENTE.



4. Varie ed eventuali

Il Coordinatore comunica che è stato deciso in maniera consensuale la sostituzione del tutor della dottoranda Caterina MAZZOCCHI, Prof.ssa Katia LIBURDI, con il Prof. Marco ESTI (co-tutor: Dott.ssa Ilaria BENUCCI). Il Collegio approva.

La riunione si conclude **alle ore 17.30**

Il Collegio dei Docenti approva all'unanimità il verbale.

Il Segretario
Prof.ssa Katia LIBURDI

Il Presidente
Prof.ssa Roberta BERNINI



Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali
PhD Programme in Plant and Animal Science
Codice del Corso di Dottorato/PhD code: DOT1335834
Coordinatore/Coordinator: Prof. Roberta BERNINI

Scheda delle attività svolte/Form activities carried out

Informazioni generali/General information

Ciclo/Cycle XXXVII

Dottorando/PhD student Valentina Mastrobuono

Posizione/Position

X Con borsa di studio/With scholarship

Senza borsa di studio/Without scholarship

Riservata a dipendenti di enti di ricerca/Reserved for research center employees

Dottorato industriale/Industrial PhD

Altra tipologia/Other typology

Tutor/Supervisor

Prof.ssa Stefania Masci

Affiliazione/Affiliation Università della Tuscia, DAFNE, Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali. Viterbo, Italia.

Co-tutor

Dott.ssa Silvia Massa

Affiliazione/Affiliation ENEA, Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile. Divisione Biotecnologie e Agroindustria. Centro Ricerche Casaccia. Roma, Italia.

Attività di ricerca/Research activity

Sede prevalente dell'attività di ricerca/Main place of research : Centro Ricerche Casaccia. Roma, Italia.

Breve descrizione dell'attività di ricerca/Short description of the research activity

(Max 5000 caratteri, inclusi gli spazi/Max 5000 characters, included spaces)

Il progetto di ricerca ha il pionieristico obiettivo di valutare l'applicazione delle colture cellulari vegetali alla realizzazione di bio-inchiostri per la stampa 3D di alimenti di nuova generazione ad alto valore aggiunto.

Nel primo anno di attività sono stati identificati i genotipi e lo stadio vitale da cui derivare espianti idonei per l'iniziazione delle colture cellulari ai fini del progetto.

Dopo studio bibliografico, si è deciso di utilizzare genotipi utili sia per le loro caratteristiche nutrizionali sia di applicabilità industriale. Come stadi di sviluppo dai quali derivare gli espianti per l'iniziazione delle colture, la scelta è stata focalizzata a stadi vitali precoci già edibili di per sé (stadio di 'micro-verdura' o 'micro-green', ossia di plantula commestibile già a cotiledoni completamente sviluppati e alla comparsa delle prime foglie vere) e noti per la maggiore densità di vitamine, minerali e fitonutrienti rispetto allo stadio adulto. Tale scelta minimizza il rischio di persistenza di eventuali molecole anti-nutrizionali e, al contrario, accentua la probabilità di accumulare molecole bioattive utili nelle colture cellulari derivate. Per tali motivi sono stati selezionati, allo stadio di micro-verdura, i seguenti genotipi: *Ocimum basilicum purpurascens* var. red rubin, *Perilla frutescens* var. shiso purple, *Beta vulgaris* var. rubra, *Amaranthus tricolor* var. red atzech e *Taraxacum officinalis*. Tali genotipi sono fonti di molecole con proprietà antiossidanti e antiinfiammatorie come l'acido rosmarinico, l'acido chinico, l'acido caffeico, antocianine ed altri flavonoidi tra cui apigenina, scutellareina, luteolina; betacianine, betaxantine), ma anche già noti per i vantaggi legati all'impiego nell'industria alimentare (aromaticità, proprietà antimicotiche, antibatteriche, insetticide, eupeptiche, conservanti naturali, coloranti).

Dopo aver definito le condizioni per l'ottenimento di callo friabile da ciascun genotipo, ne è stata valutata la cinetica di crescita (in triplicato con rilievi settimanali lungo tutto il ciclo di coltura di 28 giorni) su quattro combinazioni di fito-ormoni (2,4-D 0.22mg/mL; 2,4-D 0.22mg/mL+NAA 2mg/mL; 2,4-D 0.22mg/mL+NAA 1mg/mL; NAA 1mg/mL) ed un



elicitore fisico (luce led a diversa lunghezza d'onda e intensità, ossia Blu: 460nm, 50 μ M/m²/s, 24-hrs/24-hrs; Red: 660nm, 50 μ M/m²/s, 24-hrs/24-hrs; Red/Blue: 660nm+460nm, 25 μ M/m²/s + 25 μ M/m²/s, 24-hrs/24-hrs) per valutare, rispettivamente, l'influenza delle diverse condizioni sull'accumulo di biomassa e di metaboliti secondari (valutati mediante spettrofotometria UV/visibile).

Sono stati messi a punto i protocolli di estrazione ottimali per i differenti genotipi: Metanolo:HCl 85:15 (v:v) e H₂O:HCl 99:1 (v:v) per i fenilpropanoidi da *O. basilicum* o *P. frutescens*, rispettivamente, ed EtOH:H₂O 40:60 (v:v) per *B. vulgaris*. Successivamente, si è proceduto alle estrazioni nella condizione di massimo accumulo di sostanza secca per terreno ed elicitore. Per *O. basilicum* l'elicitazione con luce blu, in presenza di 2,4-D 0.22mg/mL + NAA 1mg/mL a 21 giorni ha consentito, rispetto alla condizione base, di triplicare l'accumulo di acidi fenolici e flavanoni in una coltura di callo apigmentata. In aggiunta, una coltura di callo pigmentata ha consentito, anche in assenza di elicitazione, di accumulare antocianine in quattro condizioni di coltura diverse. Per *P. frutescens*, l'elicitazione con luce Red-Blu, in presenza di NAA 1mg/mL a 28 giorni ha portato a un accumulo maggiore delle classi di molecole di interesse.

Per le colture di *B. vulgaris* (suddivise per colore in: rossa, arancione e gialla), è stata valutata la cinetica di crescita come nelle altre specie e, studiandone il profilo UV/visibile, si è apprezzato un maggior accumulo di betaxantine rispetto al materiale progenitore.

Attività future:

- Allestimento di colture liquide di *O. basilicum*, *P. frutescens*, *B. vulgaris* e loro caratterizzazione;
- stabilizzazione delle colture di callo di *A. tricolor* e *T. officinalis*, valutazione della cinetica di crescita e dell'accumulo di metaboliti secondari di interesse, allestimento delle relative colture liquide e loro caratterizzazione;
- formulazione di terrenimaggiormente compatibili con l'alimentazione;
- prove di 'incorporazione' delle cellule vegetali in inchiostri di natura alimentare;
- prove di stampa

Pubblicazioni scientifiche/Scientific publications
(Indicare tutte le informazioni bibliografiche dei lavori pubblicati e sottomessi/Indicate all references of published and submitted papers)

Comunicazioni a congressi/Conferences communications
(Specificare se comunicazioni poster o comunicazioni orali/Specify if poster or oral communications)

Brevetti/Patents
(Specificare/Specify)

Altre tipologie di pubblicazioni/Other publications
(Specificare/Specify)

Attività formative/Training activities

(Elencare tutte le principali attività svolte e, per ciascuna di esse, indicare i dati richiesti/List the main activities and for each specify of them the data)

Frequenza di corsi/Partecipation in courses	Statistica di base con R	Viterbo-Università della Tuscia	6-7-8/06/2022
	Statistica avanzata con R	Viterbo-Università della Tuscia	20-21-22/06/2022
	Genetics and physiology of yield of relevant crop species and climate changes	Viterbo-Università della Tuscia	9- 10/06/2022



	Meccanismi di difesa delle piante	Viterbo-Università della Tuscia	6-7-14-15/06/2022
	Metodologie avanzate applicate ai processi di trasformazione alimentare	Viterbo-Università della Tuscia	6-7-8- 9/06/2022
	Disegni sperimentali	Viterbo-Università della Tuscia	13-14-15-16/06/2022
Partecipazione a seminari/ Participation in seminars	From Plant Health To Community Health: Focus On Biotechnology And Functional Food	Brescia	14/05/2022
	Molecular approaches for tomato sustainable protection	Viterbo-Università della Tuscia	24/05/2022
	Managing of copper resistant plant pathogenic bacteria	Viterbo-Università della Tuscia	25/05/2022
	Understanding the plant-bacteria interaction through genomics	Viterbo-Università della Tuscia	26/05/2022
	Serbian entomofauna: What we find and what we eat?	Viterbo-Università della Tuscia	27/02/2023
	Scenario of protected cultivation in India	Viterbo-Università della Tuscia	20/03/2023
	The role of endogenous enzymes in the evolution of sensorial characteristics of plant-based foods	Viterbo-Università della Tuscia	17/04/2023



	Modelling pest and diseases: an overview from theoretical to practical aspects	Viterbo-Università della Tuscia	19/04/2023
	Point-of-care tools for plant pathogens detection	Viterbo-Università della Tuscia	21/04/2023
Partecipazione a convegni, workshop, scuole/Participation in workshop, schools	Sviluppo di biostimolanti vegetali e comprensione dei loro meccanismi di azione sulle colture ortive	Viterbo-Università della Tuscia	21/06/2022
	International cooperation under SAFE-Med project	Viterbo-Università della Tuscia	21/10/2022
Stage in Italia e/o all'estero/Internship in Italy and/or abroad (Indicare la località e descrivere brevemente il tipo di attività svolta/Indicate the location and describe briefly the activity carried out)			
Altre attività formative/Further educational activities (Indicare la località e descrivere brevemente il tipo di attività svolta/Indicate the location and describe briefly the activity carried out)	Centro di ricerca Enea Brindisi: studio del funzionamento della stampante CellInk BioX	Brindisi	19/04/2023-21/04/2023
Attività di didattica integrativa/Teaching activity (Elencare tutte le attività svolte e, per ognuna, indicare i dati richiesti/List all activities and specify for each of them the data)			
Attività di tutoraggio e didattico-integrative/Tutorship activities	Titolo/Title	Località/Location	Data/Date
Seminari in corsi di laurea/Seminars in master degrees			



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DELLA
TUSCIA

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE AGRARIE
E FORESTALI

(Indicare il titolo, la località, la data/Specify the title, the location and the date)			
Data/Date 28/04/2023			
Firma Dottorando/Signature PhD student <i>Valentina Mastrobene</i>			
Firma Tutor <i>[Signature]</i>	Firma Co-Tutor <i>Silvia Tam</i>		

II INTERNATIONAL CONGRESS FROM PLANT HEALTH TO COMMUNITY HEALTH: FOCUS ON BIOTECHNOLOGY AND FUNCTIONAL FOOD

May 14, 2022

Brescia and online



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA

CERTIFICATE OF ATTENDANCE

This is to certify that

Valentina Mastrobuono

attended the Webinar

***“From Plant Health To Community Health: Focus On Biotechnology And
Functional Food”***

on Saturday 14th May 2022,
from 09.00 AM to 1.00 PM CET.

On behalf of the Organizing Committee

Maurizio Memo



Organising Secretariat

Via Carlo Farini 81 – 20159 Milano – Ph. +39 02 66802323 - www.mzevents.it



ATTESTATO DI FREQUENZA

La sottoscritta Ilaria Benucci attesta che MASTROBUONO Valentina, iscritta al XXXVII ciclo del Dottorato di Ricerca in *Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali*, Coordinato dalla Prof.ssa Roberta Bernini, ha partecipato al corso dal titolo “Metodologie avanzate applicate ai processi di trasformazione alimentare” di 1 CFU, attivato nell’AA 2021/2022, che si è svolto nei giorni 6, 7, 8 e 9 Giugno 2022 in modalità telematica (Google Meet)

Viterbo, 10 Giugno 2022

Il Docente

Ilaria Benucci



ATTESTATO DI FREQUENZA

La sottoscritta Ljiljana Kuzmanović attesta che VALENTINA MASTROBUONO, iscritto al XXXVII ciclo del Dottorato di Ricerca in *Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali*, Coordinato dalla Prof.ssa Roberta Bernini, ha partecipato al corso dal titolo ***Genetics and physiology of yield of relevant crop species and climate changes*** di 1 CFU, attivato nell'AA 2021/2022, che si è svolto nei giorni 9-10/06/2022 in modalità telematica (piattaforma Zoom).

Viterbo, 13/06/2022

Il Docente



Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali
PhD Programme in Plant and Animal Science
Codice del Corso di Dottorato/PhD code: DOT1335834
Coordinatore/Coordinator: Prof. Roberta BERNINI

Scheda delle attività svolte/Form activities carried out

Informazioni generali/General information

Ciclo/Cycle XXXVII

Dottorando/PhD student VALERIA CHIATTI

Posizione/Position

X Con borsa di studio/With scholarship

€ Senza borsa di studio/Without scholarship

€ Riservata a dipendenti di enti di ricerca/Reserved for research center employees

X Dottorato industriale/Industrial PhD

€ Altra tipologia/Other typology

Tutor/Supervisor Giovanna Frugis

Affiliazione/Affiliation CNR

Co-tutor Francesco Sestili

Affiliazione/Affiliation UniTus

Attività di ricerca/Research activity

Sede prevalente dell'attività di ricerca/Main place of research CNR-IBBA (Montelibretti)

Breve descrizione dell'attività di ricerca/Short description of the research activity
(Max 5000 caratteri, inclusi gli spazi/Max 5000 characters, included spaces)

Novel genetic tools for the fine-tuning control of important agronomical traits in leafy crop species (ENDI-FIT)

The project aims to develop innovative molecular technologies to study the effects of genetic variability and use this information to accelerate the breeding of new resilient horticultural varieties in *Cichorium endivia* that maintain production and typical characteristics in more variable and extreme environmental conditions. The project will address two interconnected agronomic traits important for the production and adaptation to the environment of horticultural species of regional interest: flowering time and accumulation of secondary metabolites that affect product quality, even in response to stress conditions (drought, high temperature). The focus will be on *C. endivia* (endive, chicory and escarole), a traditional horticultural species widely consumed central Italy as salad or cooked and considered an emerging crop for its nutritional value and valuable properties for human health.



Pubblicazioni scientifiche/Scientific publications (Indicare tutte le informazioni bibliografiche dei lavori pubblicati e sottomessi/Indicate all references of published and submitted papers)		--	
Comunicazioni a congressi/Conferences communications (Specificare se comunicazioni poster o comunicazioni orali/Specify if poster or oral communications)		--	
Brevetti/Patents (Specificare/Specify)		--	
Altre tipologie di pubblicazioni/Other publications (Specificare/Specify)		POSTER - INTERFERENCES ON THE DETECTION OF XYLELLA FASTIDIOSA IN POLYGALA MYRTIFOLIA BY REAL-TIME PCR V. Chiatti, N. Pucci, S. Lucchesi, V. Modesti, M. Reverberi, S. Loreti (2017, XXIII Convegno SIPaV)	
Attività formative/Training activities (Elencare tutte le principali attività svolte e, per ciascuna di esse, indicare i dati richiesti/List the main activities and for each specify of them the data)			
Frequenza di corsi/Partecipation in courses	Titolo/Title	Località/Location	Data/Date
Partecipazione a seminari/ Participation in seminars	EUROPEAN GREEN DEAL AND FARM TO FORK STRATEGY. WHAT SHORT-TERM IMPACTS FOR ITALIAN FARMS, AND WHAT STRATEGIES IN THE MEDIUM-LONG TERM? THE ROLE OF ENDOGENOUS ENZYMES IN THE EVOLUTION OF SENSORIAL CHARACTERISTICS OF PLANT-BASED FOODS	Remote sessions	14/04/2023 17/04/2023 19/04/2023 21/04/2023 27/04/2023 28/04/2023



	<p>MODELLING PEST AND DISEASES: AN OVERVIEW FROM THEORETICAL TO PRACTICAL ASPECTS</p> <p>“Point-of-care tools for plant pathogens detection”</p> <p>“PROTOPLAST TECHNOLOGY FOR DNA-FREE GENOME EDITING”</p> <p>“ENHANCING THE NUTRITIONAL QUALITY OF MAJOR FOOD CROPS THROUGH CLASSICAL AND NEW BREEDING TECHNIQUES”</p>		
Partecipazione a convegni, workshop, scuole/Participation in workshop, schools			
Stage in Italia e/o all'estero/Internship in Italy and/or abroad (Indicare la località e descrivere brevemente il tipo di attività svolta/Indicate the location and describe briefly the activity carried out)			
Altre attività formative/Further educational activities (Indicare la località e descrivere brevemente il tipo di attività svolta/Indicate the location and describe briefly the activity carried out)	Guida turistica per il percorso naturalistico di Malpasso presso la tenuta presidenziale di Castel Porziano	Tenuta di Castel Porziano	March 2023 - November 2023
Attività di didattica integrativa/Teaching activity (Elencare tutte le attività svolte e, per ognuna, indicare i dati richiesti/List all activities and specify for each of them the data)			
Attività di tutoraggio e didattico-integrative/Tutorship activities	Titolo/Title	Località/Location	Data/Date



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DELLA
TUSCIA

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE AGRARIE
E FORESTALI

Seminari in corsi di laurea/Seminars in master degrees (Indicare il titolo, la località, la data/Specify the title, the location and the date)			
Data/Date 08/05/2023			
Firma Dottorando/Signature PhD student			
Firma Tutor/Signature Supervisor			



<p style="text-align: center;">Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali PhD Programme in Plant and Animal Science Codice del Corso di Dottorato/PhD code: DOT1335834 Coordinatore/Coordinator: Prof. Roberta BERNINI</p>
<p style="text-align: center;">Scheda delle attività svolte/Form activities carried out</p>
<p>Informazioni generali/General information</p>
<p>Ciclo/Cycle Plant and animal production sciences, 35th cycle, regulation 2019/2020</p>
<p>Dottorando/PhD student Mohamed Allam</p>
<p>Posizione/Position <input checked="" type="checkbox"/> Con borsa di studio/With scholarship <input type="checkbox"/> Senza borsa di studio/Without scholarship <input type="checkbox"/> Riservata a dipendenti di enti di ricerca/Reserved for research center employees <input type="checkbox"/> Dottorato industriale/Industrial PhD <input type="checkbox"/> Altra tipologia/Other typology</p>
<p>Tutor/Supervisor Dr. Agr. Roberto Mancinelli, Ph.D.</p>
<p>Affiliazione/Affiliation Associate Professor - University of Tuscia - Dept. DAFNE</p>
<p>Co-tutor Dr. Emanuele Radicetti</p>
<p>Affiliazione/Affiliation University of Ferrara - UNIFE</p>
<p>Attività di ricerca/Research activity</p>
<p>Sede prevalente dell'attività di ricerca/Main place of research University of Tuscia</p>
<p>Breve descrizione dell'attività di ricerca/Short description of the research activity (Max 5000 caratteri, inclusi gli spazi/Max 5000 characters, included spaces)</p> <p>Study 1 Value for Cultivation and Use (VCU) is a variety testing system performed to assess whether a variety has characteristics and properties that affect improvement in cultivation or in the utilization of the harvest or its products in comparison to the existing listed varieties. The aim of the study is to evaluate influenced characters which contribute to the value of a variety to growers and end-users, named Value for Cultivation and Use (VCU). Field experiment: The experimental VCU testing was conducted using 45 durum wheat and 45 bread wheat varieties. Varieties were tested under different treatments (control conditions, drought stress, different concentration of fungicides). All trials were conducted using factorial, split-plot designs with 3 replications of each treatment. Varieties randomised as sub-plots within main plots and all varieties included in each main plot. Different measurements related to agronomic, stress tolerance, yield and yield components were collected. In addition, chlorophyll concentration and RGB images for each plot were collected at least 4 time points to study the growth development during all crop season.</p> <p>Study 2 Conservation tillage practices become more and more attractive to farmers regarding labour and fuel costs, as ploughing is the most energy demanding process in the production of arable crops (FAO, 2017). It has been reported that systems such as reduced or minimum tillage (RT), and no tillage (NT) represent a suitable alternatives to the conventional practice (CT), regarding their impact on soil and environment. Another sustainable and environmentally friendly practice is</p>



reducing the use of the chemical or inorganic (M) fertilization and more depending on other substitutes such as mixed inorganic/organic (MO) or sole organic (O) fertilizers. It has been reported that such low-cost alternative nutrient managements could improve productivity, sustainability, and profitability.

The aim of the study is to evaluate the effects of the organic fertilization application in association with conservative agronomic practices on durum wheat - potato rotation cropping system in Mediterranean agricultural conditions.

Field experiment: the trial series consist of different soil tillage practices (such as conventional and reduced tillage) and fertilization managements (inorganic and organic nutrient sources). Yield, yield components, quality related traits were collected. In addition, chlorophyll concentration and RGB images for each plot were collected in to study the growth development during all crop season. Moreover, soil samples were taken in different time points to measure soil parameters.

Publicazioni scientifiche/Scientific publications

(Indicare tutte le informazioni bibliografiche dei lavori pubblicati e sottomessi/Indicate all references of published and submitted papers)

Mancinelli, R.; Marinari, S.; Allam, M.; Radicetti, E. Potential Role of Fertilizer Sources and Soil Tillage Practices to Mitigate Soil CO₂ Emissions in Mediterranean Potato Production Systems. *Sustainability* 2020, *12*, 8543. <https://doi.org/10.3390/su12208543>

Allam, M.; Radicetti, E.; Petroselli, V.; Mancinelli, R. Meta-Analysis Approach to Assess the Effects of Soil Tillage and Fertilization Source under Different Cropping Systems. *Agriculture* 2021, *11*, 823. <https://doi.org/10.3390/agriculture11090823>

Petroselli, V.; Radicetti, E.; Langeroodi, A.S.; Allam, M.; Mancinelli, R. Weed Spectrum in Durum Wheat under Different Soil Tillage and Fertilizer Application in Mediterranean Environment. *Sustainability* 2021, *13*, 7307. <https://doi.org/10.3390/su13137307>

Marinari, S.; Radicetti, E.; Petroselli, V.; Allam, M.; Mancinelli, R. Microbial Indices to Assess Soil Health under Different Tillage and Fertilization in Potato (*Solanum tuberosum* L.) Crop. *Agriculture* 2022, *12*, 415. <https://doi.org/10.3390/agriculture12030415>

Allam, M.; Radicetti, E.; Quintarelli, V.; Petroselli, V.; Marinari, S.; Mancinelli, R. Influence of Organic and Mineral Fertilizers on Soil Organic Carbon and Crop Productivity under Different Tillage Systems: A Meta-Analysis. *Agriculture* 2022, *12*, 464. <https://doi.org/10.3390/agriculture12040464>

Mancinelli, R.; Marinari, S.; Atait, M.; Petroselli, V.; Chilosi, G.; Jasarevic, M.; Catalani, A.; Abideen, Z.; Mirzaei, M.; Allam, M.; Radicetti, E. Durum Wheat–Potato Crop Rotation, Soil



	<p>Tillage, and Fertilization Source Affect Soil CO₂ Emission and C Storage in the Mediterranean Environment. <i>Land</i> 2023, 12, 326. https://doi.org/10.3390/land12020326</p> <p>Mancinelli, R.; Allam, M.; Petroselli, V.; Atait, M.; Jasarevic, M.; Catalani, A.; Marinari, S.; Radicetti, E.; Jamal, A.; Abideen, Z.; Chilosi, G. Durum Wheat Production as Affected by Soil Tillage and Fertilization Management in a Mediterranean Environment. <i>Agriculture</i> 2023, 13, 433. https://doi.org/10.3390/agriculture13020433</p> <p>Allam, M.; Bazok, R.; Bordewick-Dell, U.; Czarniecka-Skubina, E.; Kazimierczak, R.; Laikoja, K.; Luik, A.; Fuka, M.M.; Muleo, R.; Peetsmann, E.; Petroselli, V.; Roasto, M.; Średnicka-Tober, D.; Veith, M.; Mancinelli, R.; Trafialek, J. Assistance Needed for Increasing Knowledge of HACCP Food Safety Principles for Organic Sector in Selected EU Countries. <i>Sustainability</i> 2023, 15, 6605. https://doi.org/10.3390/su15086605</p> <p>Roberto Mancinelli; Mohamed Allam; Verdiana Petroselli; Mariam Atait; Nóra Mendlerné; Davide Meriggi; Marco Maccaferri Effect of environment on yield stability of commercially popular varieties of durum and bread wheat Under submission to field and crop research journal</p>
<p>Comunicazioni a congressi/Conferences communications (Specificare se comunicazioni poster o comunicazioni orali/Specify if poster or oral communications)</p>	<p>Congresso Societa Italiana di Agronomia, SIA Mancinelli R., Allam M., Petroselli V., Papetti P., Radicetti E., 2020. Effects of soil tillage and fertilization on the arsenic uptake in durum wheat. Proceedings XLIX Convegno SIA, "Gestione sostenibile dei sistemi colturali", 16-18 settembre 2020</p> <p>Congresso Societa Italiana di Agronomia, SIA Radicetti E., Allam M., Petroselli V., Mancinelli R., 2020. Effect of soil tillage and fertilization on sorghum (<i>Sorghum vulgare</i> Pers.) crop. Proceedings XLIX Convegno SIA, "Gestione sostenibile dei sistemi colturali", 16-18 settembre 2020</p>



Congresso Società Italiana di Agronomia, SIA Radicetti E., Petroselli V., Allam M., Mancinelli R., 2021. Soil tillage and fertilization effects on durum wheat and weeds interaction in Mediterranean environment Proceedings Convegno SIA, "Integrated weed management: new tools and strategies", 15-17 settembre 2021

Congresso Società Italiana di Agronomia, SIA Mancinelli R., Petroselli V., Allam M., Radicetti E., 2021 Effects of different soil tillage methods and fertilization potato crop Proceedings Convegno SIA, "Agricultural models for impacts mitigation", 15-17 settembre 2021

Congresso Società Italiana di Agronomia, SIA Weed Community Evolution In Durum Wheat-Potato Rotation After 4-year Of Organic And Mineral Fertilization Quintarelli Valentina, Radicetti Emanuele, Petroselli Verdiana, Allam Mohamed, Roberto Mancinelli

Congresso Società Italiana di Agronomia, SIA Processing Tomato Has Affected By Barrier And Curzate In Different Soil Fertilization Petroselli Verdiana, Radicetti Emanuele, Palomba Ivan, Allam Mohamed, Atait Mariam, Quintarelli Valentina, Roberto Mancinelli

Congresso Società Italiana di Agronomia, SIA Fertilizer Source Affects Crop Yield Under Different Tillage Practices: A Meta-analysis. Allam Mohamed, Roberto Mancinelli, Petroselli Verdiana, Atait Mariam, Quintarelli Valentina, Radicetti Emanuele

Congresso Società Italiana di Agronomia, SIA Carbon Flux As Affected By Different Winter Cover Crops Atait Mariam, Roberto Mancinelli, Allam Mohamed, Petroselli Verdiana, Quintarelli Valentina, Radicetti Emanuele

Congresso Società Italiana di Agronomia, SIA Effect of environment on yield stability of commercially popular varieties of durum and bread wheat. Allam Mohamed, Petroselli Verdiana, Atait Mariam, Roberto Mancinelli



Brevetti/Patents (Specificare/Specify)			
Altre tipologie di pubblicazioni/Other publications (Specificare/Specify)			
Attività formative/Training activities (Elencare tutte le principali attività svolte e, per ciascuna di esse, indicare i dati richiesti/List the main activities and for each specify of them the data)			
Frequenza di corsi/Partecipation in courses	Titolo/Title	Località/Location	Data/Date
Partecipazione a seminari/ Partecipation in seminars			
Partecipazione a convegni, workshop, scuole/Partecipation in workshop, schools			
Stage in Italia e/o all'estero/Internship in Italy and/or abroad (Indicare la località e descrivere brevemente il tipo di attività svolta/Indicate the location and describe briefly the activity carried out)	Research training	University of Debrecen (UNIDEB), Nyíregyháza, Hungary	1 March to 30 April 2023
Altre attività formative/Further educational activities (Indicare la località e descrivere brevemente il tipo di attività svolta/Indicate the location and describe briefly the activity carried out)			
Attività di didattica integrativa/Teaching activity (Elencare tutte le attività svolte e, per ognuna, indicare i dati richiesti/List all activities and specify for each of them the data)			
Attività di tutoraggio e didattico- integrative/Tutorship activities	Titolo/Title	Località/Location	Data/Date
Seminari in corsi di laurea/Seminars in master degrees (Indicare il titolo, la località, la data/Specify the title, the location and the date)	InnoVar project	Next-generation variety testing for improved cropping on European farmland, is a Horizon 2020 'Research and Innovation Action' project addressing the topic SFS-29-2018	



		'Innovations in plant variety testing'.	
	SAFE-ORGfood project	The European project "Transnational Quality Education for Organic Food Safety (SafeOrg Food)" (http://safe-orgfood.eu), in which were involved five European countries: Croatia, Estonia, Germany, Italy, and Poland.	
Data/Date 09-05-2023			
Firma Dottorando/Signature PhD student <i>Mohamed Allam</i>			
Firma Tutor/Signature Supervisor <i>[Signature]</i>			