

## National Research Centre for Agricultural Technologies

### AGRITECH

PNRR Missione 4, Componente 2, Investimento 1.4 "Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies"

Codice progetto MUR: CN00000022 – CUP: J83C22000830005

Relazione Scientifica

Nome e Cognome risorsa: Francesca Petrocchi Jasinski

Tipo di contratto (assegno di ricerca o borsa di dottorato): borsa di dottorato

*Periodo di riferimento della relazione:* 2023 (I anno di dottorato)

Ore dedicate al progetto nel periodo: 125 al mese

#### Descrizione attività svolta

##### 1) *Obiettivi generali e particolari (2023)*

Diversi sono gli obiettivi del dottorato:

1. investigare gli effetti che lo stress da caldo ha sui ruminanti da latte con particolare attenzione alla Bufala Mediterranea Italiana;
2. studiare interventi di mitigazione per migliorare l'adattamento alle condizioni di stress da caldo;
3. verificare interventi di tipo nutrizionale atti a mitigare l'effetto climalterante dei ruminati da latte con l'obiettivo di ridurre le emissioni di metano;
4. implementare l'utilizzo di tecnologie innovative (sensoristica sull'animale e ambientale), con particolare attenzione alla Bufala Mediterranea Italiana.

##### 2) *Attività svolta,*

1. Ricerca bibliografica volta ad approfondire le conoscenze inerenti alla tematica oggetto di studio con particolare interesse all'allevamento della bufala da latte. Tale attività ha permesso la pubblicazione di una *review* su rivista internazionale indicizzata.

2. Partecipazione ai seguenti seminari previsti nell'ambito dell'attività didattica del dottorato: a) *European green deal and farm to fork strategy. what short-term impacts for Italian farms, and what strategies in the medium-long term?*; b) *Point-of-care tools for plant pathogens detection*; c) *The role of endogenous enzymes in the evolution of sensorial characteristics*

*of plant-based foods; d) Enhancing the nutritional quality of major food crops through classical and new breeding techniques; e) Modelling pest and diseases: an overview from theoretical to practical aspects; f) Protoplast technology for DNA-free genome editing; g) High performance molecular dynamics simulations to assess the impact of the environment on human health and for the designing of new therapeutic approaches; h) Microbiome-based approaches for a sustainable agriculture; i) Plant-based production of veterinary vaccines and diagnostics; j) The two-faced plant viruses: from plant pathogen to smart nanoparticles; k) Plant cell cultures: back to the future; l) Preclinical research models and their applications in drug discovery.*

3. Partecipazione ai corsi previsti nell'ambito dell'attività didattica del dottorato:

- a. *a. Europrogettazione*
- b. Metodologie avanzate applicate ai processi di trasformazione alimentare
- c. Principi attivi delle piante
- d. Genetics and physiology of yield of relevant crop species and climate changes
- e. Meccanismi di difesa delle piante

4. Corsi extra:

- a. lingua inglese livello B2 (Technical English Language & B2).
- b. corso di tecnica Text Mining.
- c. Legislazione nazionale ed etica livello 1, moduli 1 e 2, dm 5 agosto 2021 - 1<sup>a</sup> edizione: 5 CFP
- d. Utilizzo degli ungulati nella ricerca – 2 "bovini ed equini moduli 3.1, 4, 5 e 7 dm 5 agosto 2021" - edizione unica: 12 CFP
- e. Utilizzo degli ungulati nella ricerca -"suini, piccoli ruminanti e camelidi. Moduli 3.1, 4, 5 e 7 dm 5 agosto 2021" - edizione unica: 16 CFP
- f. Statistica base e avanzata con R, Unitus DEB, 5-15 settembre
- g. Statistica multivariata, UniSS 18-22 settembre
- h. Big data and digital tools applied to livestock production, UniPd, 25-29 settembre

5. Seminari/congressi extra:

- a. XXV convegno ASPA 2023, Monopoli (BA), 13-16 Giugno.
- b. Buffalo farming on air: from farm to fork , tenuto in collaborazione da International Buffalo Federation e CREA-ZA
- c. Tecnologie innovative per la gestione della bufala da latte ai fini della caratterizzazione, della qualità e della sostenibilità delle produzioni – Progetto TecBufala, Amaseno (FR), 29 Giugno 2023.
- d.

6. Preparazione di un protocollo sperimentale per lo studio dell'effetto dello stress da caldo nella bufala e la valutazione di un intervento nutrizionale per migliorare l'adattamento della bufala alle condizioni di stress.

Attività sperimentale in campo: prova sperimentale su bufale in lattazione in collaborazione con il CREA-ZA (sede di Monterotondo) con il fine di testare durante il periodo estivo l'effetto di un integratore che migliora l'utilizzazione della fibra, andando a valutare gli effetti su produzione quanti/qualitativa di latte, digeribilità alimentare, parametri comportamentali e fisiologici ed emissioni di metano di ogni singolo animale coinvolto nella prova.

7. Attività di laboratorio per l'analisi delle matrici campionate durante la prova sperimentale: determinazione della sostanza secca, ceneri, proteine grezze, lipidi grezzi, fibra grezza, aNDF, ADF, ADL secondo i protocolli standard.

### 3) Prodotti ottenuti

1. pubblicazione su rivista internazionale *Animals* di una review (<https://doi.org/10.3390/ani13071260>) dal titolo: *Responses of Dairy Buffalo to Heat Stress Conditions and Mitigation Strategies: A Review* autori Francesca Petrocchi Jasinski, Chiara Evangelista, Loredana Basiricò and Umberto Bernabucci.
2. Dataset con i risultati della prova sperimentale
3. Analisi statistica dei dati ottenuti dalla prova

### 4) Avanzamento in termini di TRL (ogni 6 mesi)

TRL 5

Firma della risorsa



Firma del Responsabile Scientifico



Firma del PI del progetto