TITOLO: **STRATEGIE DI ADATTAMENTO AGLI STRESS ABIOTICI IN DIVERSE SPECIE DA FRUTTO**

PROGETTO DI RICERCA

Più di 8 milioni di ettari di terreno agricolo nel bacino del Mediterraneo sono coltivati ad alberi da frutto, con una resa annua di circa 117 milioni di tonnellate di frutta, pari al 13% del valore complessivo della produzione agricola (FAOSTAT). Tuttavia, a causa dei cambiamenti climatici, l'aumento della frequenza di eventi meteorologici estremi, come le ondate di calore e lo stress da siccità, rappresenta un'importante minaccia per la produzione frutticola, in quanto spesso causa di danni come la perdita di produzione, di qualità dei frutti, l’insorgenza di scottature ecc. La tecnologia ha raggiunto risultati significativi negli ultimi anni e rappresenta uno strumento potenzialmente importante verso una maggiore efficienza nell'uso delle risorse, la sostenibilità economica ed ambientale, nonché una diminuzione del rischio di stress abiotici. Sono infatti disponibili nuovi strumenti e attrezzature per assistere gli agricoltori nel rilevamento delle prestazioni agronomiche e produttive e nel conseguente processo decisionale. Questo progetto mira a comprendere le risposte fisiologiche del frutto ai principali fattori di stress abiotico, come le ondate di calore e la siccità e a sviluppare nuove strategie di adattamento per affrontarli. Queste strategie potrebbero includere lo sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni per ottimizzare l'irrigazione, prevenire le scottature e ottimizzare la qualità e la resa dei frutti in ambienti diversi.

PIANO DI ATTIVITA’

L’attività sarà portata avanti presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroalimentari e presso l’azienda agraria sperimentale dell’Università di Bologna. Le prove saranno focalizzate su due casi studio, il ciliegio ed il melo, e testeranno l’utilizzo di diverse reti multifunzionali per prevenire danni da stress abiotico quali cracking, scottature e stress idrico.

Nei casi studio menzionati verranno monitorati i seguenti parametri:

-scambi gassosi fogliari (su scala giornaliera)

-stato idrico della pianta e relazioni idriche albero-frutto (su scala giornaliera)

-dinamiche di crescita dei frutti

-Insorgenza dei principali danni derivanti da stress abiotici (scottature, riduzione della crescita del frutto, cracking)

-resa e la qualità della produzione alla raccolta;

TITLE: **STRATEGIES TO FACE ABIOTIC STRESSORS IN DIFFERENT FRUIT CROPS**

RESEARCH PROJECT

More than 8 million hectares of agricultural land in the Mediterranean basin are cultivated with fruit trees, with an annual yield of about 117 million tons of fruit, corresponding to the 13 percent of the overall value of agricultural production (FAOSTAT). However, due to climate change the increased frequency of extreme weather events such as heat waves and drought stress, represents an important threat for fruit production, since they often cause damages such as loss of production and fruit quality as well as sunburn. The advancement of technology has made significant achievements in the last years and it surely represents a great potential towards a major resource use efficiency and sustainability in the orchard management as well as a risk decrease in the incidence of abiotic stressors. As a matter of fact, new tools and equipments are available to assist farmers in the measurement and detection of productive performance and in the consequent decision making. This project aims at understanding the physiological responses to the main abiotic stressors such as heat waves and drought in major fruit crops such as cherry, apple and kiwifruit and to develop new adaptation strategies to face them. This strategies might include the development of decision support systems to optimize irrigation, prevent sunburn and optimize fruit quality and yield in different environments.