

AREA DI RICERCA “ECONOMIA E INGEGNERIA”

Economia delle risorse naturali, del territorio e dello sviluppo rurale: i docenti dell'area economica studiano le teorie dello sviluppo economico e dell'analisi territoriale interdisciplinare; il marketing territoriale; le metodologie di ricerca inerenti la pianificazione del territorio rurale; i modelli di analisi spaziale dei servizi ecosistemici e delle risorse naturali; i modelli geografici di analisi multicriteriale nella gestione sostenibile delle risorse e del territorio; i modelli input-output (Social Account Matrix) per l'analisi della sostenibilità delle politiche di sviluppo; i modelli per la valutazione del benessere e della qualità della vita a livello territoriale (oltre il PIL); i modelli di governance relativi alla certificazione ambientale, forestale e dei prodotti agroalimentari; l'analisi dei processi di sviluppo del settore forestale e agroalimentare; i modelli di analisi spaziale per la valutazione degli impatti delle politiche settoriali e dei cambiamenti climatici sulle risorse naturali; le agroenergie, le filiere e i distretti per la produzione di rinnovabili ed i relativi modelli di definizione dei bacini e le forme di governance dei distretti; i modelli di gestione sostenibile delle risorse rinnovabili e non rinnovabili nelle aree rurali; il marketing agroalimentare e vitivinicolo; la qualità dei prodotti agroalimentari attraverso la determinazione di modelli di analisi della percezione lungo la filiera.

Ingegneria agro-alimentare, forestale e ambientale: I docenti dell'area studiano in particolare le macchine e la meccanizzazione agricola e dei processi produttivi del settore agro-forestale, fenomeni fisici delle macchine e degli impianti, macchine ed impianti per la gestione e trattamento dei residui agricoli e forestali, macchine per la gestione del verde urbano, macchine e tecnologie dell'agricoltura conservativa, tecnologie GIS nella meccanizzazione dei processi colturali, sicurezza ed ergonomia dei cantieri agricoli e forestali. Macchine e paesaggio rurale.

Ingegneria per la gestione, la progettazione e la tutela delle risorse idriche, territoriali ed ambientali: ricerca nel settore della idraulica agraria e forestale, indirizzata alla tutela delle risorse ambientali, paesaggistiche e territoriali, con spiccata attitudine allo sviluppo di proposte e progetti in materia, attraverso l'utilizzo di tecnologie e metodi di indagine ed analisi innovativi. Il settore include temi di ricerca riguardanti l'idrologia dei bacini agro-forestali e i processi di erosione, la progettazione di opere di sistemazione idraulico forestale e di captazione, la gestione integrata dei bacini, la gestione delle risorse idriche nei sistemi agroforestali, gli schemi idrici per l'azienda agraria, l'irrigazione e il drenaggio, la definizione e messa a punto di criteri per la gestione delle risorse idriche territoriali.

Ingegneria per la progettazione, pianificazione e gestione del patrimonio edilizio e del territorio rurale: ricerca nel settore delle costruzioni rurali indirizzata alla progettazione, costruzione e gestione delle strutture ed infrastrutture per il territorio agricolo e forestale ed alla loro pianificazione. Il settore, partendo dalle costruzioni come elemento distintivo dell'intervento dell'uomo sul territorio rurale - con finalità di produzione agricola ovvero di presidio delle sue funzioni naturali - comprende le problematiche connesse alla progettazione, realizzazione e gestione dei fabbricati (materiali da costruzione, tipologie architettoniche, impianti per il controllo climatico ed ambientale, ecc.). Una particolare attenzione viene rivolta nei confronti dei fabbricati per l'allevamento animale – per le tematiche connesse alla stabulazione intensiva degli animali ed i relativi problemi conseguenti all'allontanamento delle deiezioni ed al controllo della qualità dell'aria – nonché a quelli per la protezione delle coltivazioni, in cui il ruolo fondamentale del materiale trasparente di copertura (vetro ovvero plastica) costituisce un fattore determinante per lo sviluppo delle colture e per i conseguenti risultati produttivi. La particolarità della componente interna dei fabbricati rurali – unici nel loro genere, atteso che costituiscono contenitori per la realizzazione di produzioni di tipo biologico, con la nascita, crescita e sviluppo di organismi viventi – diviene poi assolutamente unica nel rapporto con il territorio esterno in cui tali costruzioni sono inserite, esercitando un ruolo che non ha pari nei rimanenti esempi di costruzioni di uso civile o industriale, in quanto ai rapporti con l'ambiente ed il paesaggio extra-urbano.

AREA DI RICERCA “BIO-AMBIENTALE”

Il progetto ha l'obiettivo di riconfermare un'area di ricerca integrata che unisca i docenti e i ricercatori delle discipline di Genetica Agraria, Chimica Agraria e Botanica Applicata, focalizzandosi su approcci innovativi e sostenibili per l'agricoltura e la biodiversità, attraverso l'integrazione di tecniche genetiche avanzate e l'analisi chimica dei processi agricoli, ponendo l'attenzione al biomonitoraggio ambientale e agli obiettivi di Europa 2030. Infatti, le sfide globali legate alla sicurezza alimentare, alla sostenibilità ambientale e al cambiamento climatico richiedono soluzioni applicate in campo agricolo sempre più avanzate e adattabili. In questo contesto, la combinazione di competenze in Genetica Agraria, Chimica Agraria e Biomonitoraggio della qualità ambientale, offre un'opportunità unica di sviluppare strategie per migliorare l'adattamento e la resa delle colture, per utilizzare, gestire e conservare le risorse genetiche vegetali, nonché per ottimizzare l'efficienza nell'uso delle risorse naturali (acqua, fertilizzanti, pesticidi) con l'obiettivo finale di tutelare l'ambiente per la salute umana e mantenere un buono stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e non. L'area di ricerca si concentrerà su vari aspetti, tra cui la genetica delle colture, la chimica dei suoli, la gestione delle risorse naturali, la biochimica delle piante, la biodiversità delle specie vegetali e degli habitat correlati.

Principali interessi di ricerca:

1. Analisi delle basi genetiche e delle conseguenze a livello fenotipico dell'adattamento a nuovi ambienti e condizioni climatiche di specie agrarie: Studio della variabilità genetica delle specie agrarie, in particolare leguminose, con un approccio multidisciplinare (genomico-biochimico-fisiologico) per caratterizzare a livello fenotipico e molecolare collezioni, rappresentative della diversità genetica esistente, in relazione alle diverse condizioni ambientali. Sviluppo e selezione di linee tramite tecniche di *pre-breeding* e di *breeding* tradizionale e innovativo.
2. Analisi dell'architettura del sistema radicale (RSA) nei cereali e nelle leguminose: Studio delle caratteristiche architettoniche delle radici per indagare la variabilità genetica per tratti radicali e selezionare genotipi idonei alle diverse condizioni pedoclimatiche.
3. Studi di diversità genetica per la salvaguardia di specie endemiche: Studio di specie endemiche di interesse agrario e forestale con una ridotta area di diffusione, spesso caratterizzate da bassi livelli di variabilità per cui la conoscenza della loro diversità genetica è necessaria per pianificare azioni di recupero e ripopolamento o per definire strategie di conservazione *ex situ*.
4. Esplorazione, raccolta, utilizzazione e conservazione *ex situ* delle risorse genetiche agrarie di specie annuali, con particolare riferimento a leguminose, cereali e specie ortive: Le risorse genetiche conservate sia “*ex situ*” che “*in situ*” permettono di identificare ecotipi coltivati e popolazioni naturali di risorse vegetali geneticamente stabili in particolari ambienti. Queste risorse, opportunamente caratterizzate, possono rappresentare la base di partenza per un miglioramento genetico di tipo partecipativo finalizzato alla produzione di varietà ecocompatibili di pregio, migliorate direttamente negli ambienti di coltivazione e con una certa eterogeneità al loro interno in modo da garantirne la stabilità di produzione.
5. Costituzione di collezioni intelligenti delle risorse genetiche di legumi alimentari per sistemi agroalimentari europei: Approcci all'avanguardia nella genetica e genomica delle piante, la fenotipizzazione, compresa quella molecolare (ad es. trascrittomico e metabolomico), l'Information Technology e l'intelligenza artificiale sono combinati insieme per conservare le risorse genetiche delle colture europee e promuoverne l'uso e la valorizzazione.

6. Identificazione di geni: Studio di identificazione di geni al fine di identificare genotipi che mostrano alleli favorevoli per caratteri di interesse e che possono essere usati nel miglioramento genetico delle varietà di specie agrarie.
7. Evoluzione e cambiamenti climatici e ambientali: Studio di genomica comparata ed evolutiva della domesticazione del genere *Phaseolus* L. per l'analisi delle basi genetiche e delle conseguenze a livello fenotipico dell'adattamento a nuovi ambienti e condizioni climatiche.
8. Analisi chimica dei nutrienti nel suolo e loro interazione con la genetica delle piante: Studio delle dinamiche chimiche del suolo (pH, contenuto di nutrienti, presenza di metalli pesanti, ammendanti) e il loro impatto sulla crescita e sviluppo delle piante. Analisi delle risposte chimiche delle piante ai cambiamenti nelle condizioni del suolo e agli input di fertilizzanti.
9. Integrazione di biotecnologie e tecniche chimiche per il miglioramento delle pratiche agricole: Sviluppo di soluzioni integrate che combinano la modifica genetica delle piante con tecniche chimiche innovative (es. utilizzo di stimolanti di crescita vegetale naturali, nanoparticelle per la distribuzione mirata di fertilizzanti, biochar).
10. Sostenibilità ambientale attraverso l'uso di biopesticidi e biostimolanti: Studio di soluzioni alternative all'uso di pesticidi chimici, attraverso la genetica di piante resistenti e l'impiego di biopesticidi naturali. Analisi chimica dell'efficacia dei biopesticidi in vari ambienti agricoli.
11. Gestione sostenibile delle risorse idriche e dei fertilizzanti: Ricerca sulla genetica delle piante resistenti alla scarsità di acqua e sul miglioramento dell'efficienza nell'uso dell'acqua e dei fertilizzanti tramite approcci chimici, come l'uso di fertilizzanti a rilascio controllato o la gestione chimica del suolo.
12. Meccanismi di risposta alla siccità e alla salinità: Analisi dei cambiamenti fisiologici nelle piante sottoposte a stress idrico o salino, con particolare attenzione al bilancio idrico, all'osmosi e alle risposte molecolari legate agli ormoni (ad es., ABA) e alle proteine osmoregolatrici.
13. Resistenza alle malattie e difese contro stress biotici: Studio dei meccanismi fisiologici che le piante mettono in atto per difendersi dagli attacchi di patogeni, in particolare attraverso la produzione di metaboliti secondari, la resistenza sistemica acquisita e l'attivazione di segnali di difesa come l'acido salicilico.
14. Interazioni tra fisiologia vegetale e microbioma del suolo: Esplorazione delle interazioni tra le piante e i microrganismi del suolo che possono influenzare la capacità delle piante di rispondere a stress abiotici e biotici, attraverso la modulazione del microbioma.
15. Caratterizzazione della sostanza organica (del suolo, del compostaggio, del biochar, dell'hydrochar, etc.) e la sua funzionalità: La struttura e la dinamica della sostanza organica per una agricoltura sostenibile in diversi sistemi colturali (humus e organo-minerali, ammendanti del suolo e concimi organici). Studio dell'impatto del biochar sulle proprietà fisiche e chimiche del suolo, come la capacità di ritenzione idrica, il pH, la disponibilità di nutrienti e l'attività microbica. Analisi delle modifiche nella struttura del suolo e nei cicli biogeochimici legati alla sua applicazione. Valutazione dell'efficacia del biochar nel migliorare la crescita e la produttività delle piante, delle risposte fisiologiche e metaboliche delle piante in seguito all'applicazione di biochar, in relazione a fattori come la fertilizzazione e la resistenza agli stress ambientali. Studio delle proprietà fisiche, chimiche e strutturali del biochar prodotto da diverse tipologie di biomasse (residui agricoli, legno, scarti organici). Messa a punto e sviluppo di metodi analitici innovativi e di determinazione strumentale avanzata per la caratterizzazione molecolare dell'humus e indicazione degli bio-indicatori sull'humus. Interazioni tra humus e microbioma nel suolo rizosferico e potenziamento della bio-nutrizione vegetale. Riciclo delle biomasse agrarie in humus e suo impiego nella biostimolazione delle piante e nella bonifica di suoli inquinati da contaminanti organici e inorganici.
16. Ruolo del biochar nella mitigazione del cambiamento climatico: Esplorazione delle potenzialità del biochar nel sequestrare il carbonio nel suolo a lungo termine, contribuendo alla riduzione delle emissioni di gas serra. Studio degli effetti del biochar in combinazione con altre tecniche di gestione sostenibile del suolo, come l'agricoltura a basse emissioni di carbonio. Analisi dell'uso del biochar per la gestione dei rifiuti organici, come i residui agricoli, forestali e urbani, e le sue applicazioni nel trattamento delle acque reflue, nella decontaminazione dei suoli da metalli pesanti e altre sostanze tossiche.

17. Analisi della biodiversità a livello genetico, di popolazioni e di specie: la ricognizione dei *taxa* elementari, la teoria e le tecniche classificatorie dei gruppi di diversità, il loro uso per analisi biogeografiche e la diagnostica di piante foraggere, officinali e tossiche. Strumenti sono l'acquisizione di informazioni corologiche, biologico-riproduttive, popolazionistiche, paleobotaniche, palinologiche, morfo-anatomiche, istologiche, citologiche, citogenetiche, genomiche, molecolari.

18. Botanica ambientale e applicata: studio della distribuzione, delle strategie adattative, dell'uso delle risorse, delle relazioni con l'ambiente dei viventi procarioti ed eucarioti fotosintetici e dei funghi. Utilizzando i diversi approcci della botanica, della fitogeografia, dell'ecologia vegetale, dell'aerobiologia, della biologia vegetale applicata e dell'ecologia del paesaggio. Studio dell'organizzazione morfo-funzionale delle piante spontanee e di interesse agrario, forestale ed etnologico, con attenzione ai meccanismi di crescita, di riproduzione e interazione.

19. Ruolo della conservazione e gestione della biodiversità: (specie, comunità, ecosistemi e paesaggio), corologia, auto e sinecologia, classificazione della vegetazione (fitocenologia, fitosociologia e sindinamica), biomonitoraggio, nonché delle interazioni tra le diverse componenti ambientali anche in relazione alle alterazioni indotte dall'uomo.

Collaborazioni e partecipazione:

Il progetto prevede la collaborazione tra i ricercatori di Genetica Agraria, Chimica Agraria e Botanica Applicata che lavoreranno insieme nella progettazione di esperimenti, nell'analisi dei dati e nella pubblicazione dei risultati. Inoltre, sarà fondamentale intensificare la collaborazione con enti di ricerca, ministeri, università nazionali e internazionali e aziende del settore agrochimico, biotecnologico, agro-alimentare e ambientale. Si intende contribuire a migliorare la sostenibilità delle pratiche agricole, riducendo l'impatto ambientale, e al tempo stesso aumentare la sicurezza alimentare attraverso il miglioramento delle produzioni agro-alimentari. La sinergia tra Genetica Agraria, Chimica Agraria e Botanica Ambientale ed Applicata, avrà un impatto positivo in termini di innovazione, formazione e trasferimento tecnologico nell'ambito agro-alimentare e ambientale e della conservazione della biodiversità ed al biomonitoraggio degli ecosistemi. In sintesi, l'area di ricerca Bio-Ambientale con le sue competenze, attraverso soluzioni innovative, lavora per migliorare la produzione agricola, sostenere l'ambiente e garantire un futuro resiliente e sostenibile.

AREA DI RICERCA "SISTEMI COLTURALI E DIFESA DELLE PIANTE"

L'attività di ricerca dell'AdR "Sistemi Colturali e Difesa delle Piante" è rivolta principalmente verso la produzione di colture erbacee, orticole, industriali, ornamentali e la difesa delle piante. In particolare i docenti e ricercatori del settore agronomico studiano agli agro-ecosistemi, i sistemi pianta-ambiente e suolo/pianta e le interazioni che vi si instaurano, ivi compresa l'ecofisiologia delle piante erbacee in colture di pieno campo in risposta agli stress abiotici. Particolare attenzione viene posta alla messa a punto di modelli d'irrigazione sostenibile, allo studio dei cambiamenti climatici e del relativo impatto sui sistemi colturali. Vengono altresì condotti studi sulla coltivazione ed adattabilità in ambiente mediterraneo di piante dolcificanti alternative al saccarosio. Particolare attenzione viene posta allo studio della caratterizzazione di metaboliti secondari delle piante. Interessanti risultano essere gli studi sull'agricoltura di precisione e la produzione di biomasse per scopi energetici ed industriali. Nel campo della floricoltura si studiano, fra gli altri temi di ricerca, i tappeti erbosi, il controllo sostenibile dei nematodi fitoparassiti e le geofite spontanee ad uso ornamentale. I docenti e ricercatori dell'AdR del settore "Patologia Vegetale" studiano gli aspetti epidemiologici, patogenetici e di lotta alle malattie delle piante. Particolare attenzione viene posta alla identificazione e

caratterizzazione morfologica e molecolare di virus, funghi, batteri e fitoplasmi. Vengono svolte ricerche sui meccanismi patogenetici nella interazione pianta ospite e batteri fitopatogeni. Particolare attenzione viene posta all'isolamento e caratterizzazione chimica e biologica di metaboliti secondari bioattivi coinvolti nei processi patogenetici ed al loro uso come potenziali biofitofarmaci ed all'isolamento e caratterizzazione di batteri della rizosfera (Growth Promoting Rhizobacteria) e della fillosfera di piante agrarie da usare come potenziali antagonisti microbici nella lotta alle malattie delle piante. Vengono svolte ricerche sui meccanismi di "signalling" nella interazione pianta ospite/patogeni/antagonisti batterici e su oli essenziali e biomasse compostate utilizzabili come biofitofarmaci nella lotta alle malattie delle piante. Vengono anche valutati i caratteri di resistenza ad agenti biotici d'importanti colture agrarie. Studi vengono svolti nel campo della lotta biologica anche mediante l'uso di agenti di biocontrollo come *Trichoderma* spp.

AREA DI RICERCA "ANIMAL HUSBANDRY AND SUSTAINABILITY"

L'attività di ricerca dell'area si concentra sull'analisi e l'ottimizzazione del sistema zootecnico, con un'attenzione particolare alla sostenibilità. Le indagini spaziano dal miglioramento genetico alla nutrizione e alimentazione animale, dalla qualità delle produzioni, la gestione degli allevamenti alla conservazione della biodiversità, con l'obiettivo di promuovere pratiche zootecniche sostenibili.

Le Aree di Ricerca Attuali sono sintetizzate in:

Genetica e Qualità dei Prodotti:

Identificazione di marcatori genetici associati alle caratteristiche qualitative del latte (vaccino, caprino, asinino) e della carne suina.

Studio dell'interazione tra genotipo animale e alimentazione.

Standardizzazione e valorizzazione di tipi genetici autoctoni (suini, ovini, caprini).

Analisi dei fattori genetici e ambientali che influenzano la qualità dei lipidi nei prodotti di origine animale.

Valutazione del polimorfismo lattoproteico in razze autoctone bovine e caprine.

Nutrizione e Alimentazione Animale:

Effetto di fonti alimentari alternative sulla qualità della carne e delle uova.

Valutazione della qualità nutrizionale e nutraceutica dei mieli del Sud Italia.

Alimentazione di precisione nella specie bufalina, con focus sull'ottimizzazione dell'utilizzo dell'azoto.

Strategie alimentari di precisione per l'incremento della frazione polifenolica nel plasma, nel latte e nei formaggi.

Valutazione e miglioramento dello stato ossidativo degli animali in produzione in relazione all'alimentazione somministrata.

Gestione degli Allevamenti e Sostenibilità:

Studio dei sistemi di agroforestazione silvo-pastorale.

Ricerca e valutazione di nuovi processi e prodotti di origine animale per la valorizzazione della biodiversità zootecnica.

Analisi dei sistemi e degli input per il miglioramento della sostenibilità degli allevamenti.

Valutazione della sostenibilità ambientale dei sistemi produttivi zootecnici.

Analisi e valutazione dell'applicabilità della zootecnia di precisione nei sistemi estensivi.

Tecnologie innovative come strumento per la valutazione della biomassa disponibile su pascoli naturali mediterranei.

Benessere Animale e Qualità dei Prodotti:

Promozione di sistemi di allevamento rispettosi del benessere animale (bovini da latte, bufalini).
Analisi sensoriale dei prodotti di origine animale.
Messa a punto di un nuovo indice salutistico per i formaggi.

Biodiversità e Gestione del Territorio:

Indagine sulla vocazionalità del territorio per la fauna selvatica e interazioni con allevamenti estensivi.

Conservazione delle nicchie trofiche di specie ad alto valore conservazionistico.

Gestione sostenibile della biodiversità.

Analisi e strategie per la valorizzazione e promozione dei prodotti agricoli tradizionali e tipici di origine animale.

Altri studi:

Approfondimento sul ruolo dell'orexina A in organi dell'apparato genitale maschile di mammiferi.

AREA DI RICERCA “FORESTE E LEGNO”

L'attività di ricerca, nell'ambito dell'AdR “Foreste e Legno”, è rivolta principalmente allo studio dei rapporti fra foreste e ambiente, con specifico riguardo alle implicazioni per la gestione sostenibile delle foreste, e alla definizione di metodi per valorizzazione delle produzioni legnose. In particolare, sono oggetto di studio le seguenti tematiche: a) effetti dei cambiamenti globali sul bilancio del carbonio e sulla produttività delle foreste; b) effetti del cambiamento climatico e dell'aridità sulle foreste mediterranee; c) processi di desertificazione e di degradazione del territorio: risposte, mitigazioni, adattamenti; d) analisi e valutazione socio-ecologica dei sistemi forestali; e) metodi avanzati per il miglioramento e l'ottimizzazione delle utilizzazioni forestali; f) gestione selvicolturale in aree con presenza di abete-faggio-pino loricato; g) effetto di trattamenti fisici sulle proprietà meccaniche e sulla qualità del legno; h) analisi e pianificazione del verde urbano e ornamentale anche in complessi monumentali.

AREA DI RICERCA “SCIENZE, TECNOLOGIE E BIOTECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI”

Le tematiche di ricerca dell'area abbracciano diversi ambiti disciplinari, inerenti le scienze e tecnologie alimentari, con riferimento agli aspetti tecnologici, impiantistici, microbiologici, biotecnologici, chimico-fisici, sensoriali, coinvolti nella gestione delle filiere agro-alimentari, a partire dalle materie prime, includendo lo sviluppo di nuovi prodotti e nuovi processi, con un particolare livello di approfondimento in uno o più dei sotto settori della Tecnologia, Microbiologia, Biotecnologia degli Alimenti, Ingegneria Alimentare e Impiantistica. In particolare, i componenti dell'Area di Ricerca svolgono ricerche multidisciplinari inerenti lo studio dei microbiomi alimentari, la definizione e valutazione di processi per la produzione di alimenti fermentati, di processi per la produzione di ingredienti per l'industria alimentare, mediante l'uso di microrganismi, di dell'idoneità di materie prime e fattori di produzione abiotici nelle trasformazioni alimentari, dei processi tecnologici e biotecnologici di produzione, conservazione e condizionamento nelle industrie agro-alimentari, la valutazione dei prodotti agro-alimentari e la scelta, dimensionamento e ottimizzazione delle macchine e degli impianti per le produzioni alimentari di qualità. Enfasi è posta sullo sviluppo di nuovi prodotti e di tecnologie innovative, tecniche di analisi chimico-fisiche e sensoriali, ed impianti di produzione, che seguono i principi dell'approccio “One Health” e della Transizione alimentare. Tali principi sono finalizzati a migliorare non solo la salute umana e animale, ma anche

a promuovere il cambiamento verso un consumo consapevole e a garantire un sistema alimentare più sostenibile, attraverso la riduzione e valorizzazione degli sprechi e l'adozione di tecnologie a basso impatto ambientale, proteggendo così il pianeta. Le ricerche dell'Area riguardano, pertanto, i temi propri riscontrabili nelle declaratorie dei Settori Scientifico Disciplinari afferenti all'Area di Ricerca stessa.

AREA DI RICERCA “PLANT PHENOTYPING”

La proposta Area di Ricerca (AdR) in “Plant Phenotyping” comprende gli interessi scientifici su metodologie di misura e monitoraggio delle piante a scala prossimale che sono in grado di produrre in modo rapido e preciso un gran numero d'informazioni di dettaglio sulla struttura e sulla funzionalità dei fenotipi delle piante. La metodologia di ricerca tipica di Plant Phenotyping si caratterizza per una cascata di processi conoscenza di una problematica della pianta ◊ impiego di sensori ◊ analisi dati ◊ informazioni. Le informazioni acquisite consentono di valutare strumenti di adattamento a condizioni ambientali limitanti e di fornire rapidi proxy per la stima di tratti qualitativi e fisiologici. Si fa presente che l'Università degli studi della Basilicata è partner di Phen-Italy una JRU che è il nodo italiano di “European Infrastructure for multi-scale Plant Phenomics and Simulation for Food Security in a Changing Climate” EMPHASIS, e promuove, coordina e facilita la partecipazione della comunità scientifica nazionale alla ricerca sul Plant Phenotyping e il ritorno degli investimenti del nostro Paese, anche attraverso il coinvolgimento di rilevanti portatori di interesse.