

Ciclo di seminari, organizzato nell'ambito del corso di laurea in **Salvaguardia del Territorio, dell'Ambiente e del Paesaggio – LM75**, coordinato da:

Prof. Claudia Arcidiacono - Presidente del Corso di Laurea - carcidi@unict.it
Prof. Santa Olga Cacciola - Professore di Patologia vegetale - olga.cacciola@unict.it
Prof. Gaetana Mazzeo - Professore di Entomologia generale e applicata - gamazzeo@unict.it
 Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A)



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA



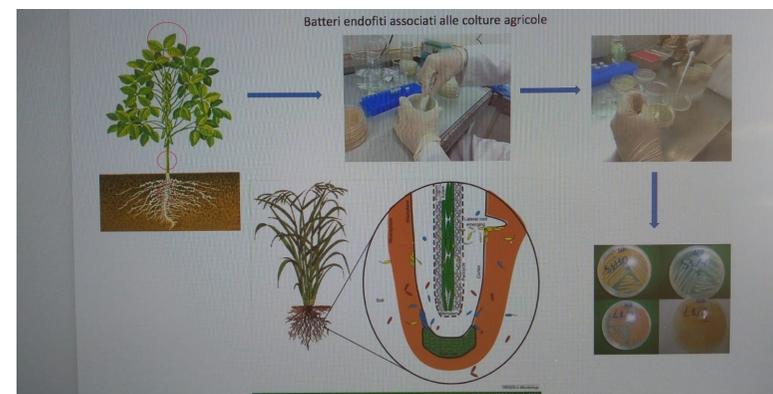
Di3A
Dipartimento di Agricoltura
Alimentazione e Ambiente

COMMUNICATING THE INTERNATIONAL YEAR OF PLANT HEALTH (IYPH 2020)	COMUNICARE L'ANNO INTERNAZIONALE DELLA SALUTE DELLE PIANTE (IYPH 2020)
<p>QUICK FACTS <i>Plants are life</i> Plants make up 80% of the food we eat and produce 98% of the oxygen we breathe.</p> <p>Economic benefits The annual value of trade in agricultural products has grown almost three-fold over the past decade, largely in emerging economies and developing countries, reaching USD 1.7 trillion.</p> <p>A growing demand FAO estimates that agricultural production must rise about 60% by 2050 in order to feed a larger and generally richer population.</p> <p>Pest destruction Plant pests are responsible for losses of up to 40% percent of food crops globally, and for trade losses in agricultural products worth over USD 220 billion each year.</p> <p>Climate impacts Climate change threatens to reduce not only the quantity of crops, lowering yields, but also the nutritious value. Rising temperatures also mean that more plant pests are appearing earlier and in places where they were never seen before.</p> <p>Beneficial bugs Beneficial insects are vital for plant health - for pollination, pest control, soil health, nutrient recycling – and yet, insect abundance has fallen 80% in the last 25-30 years.</p> <p>Hungry pests One million locusts can eat about one tonne of food a day, and the largest swarms can consume over 100 000 tonnes each day, or enough to feed tens of thousands of people for one year.</p>	<p>I FATTI IN BREVE <i>Le piante sono vita</i> Le piante costituiscono l'80% del cibo che mangiamo e producono il 98% dell'ossigeno che respiriamo.</p> <p>Benefici economici Il valore annuale degli scambi di prodotti agricoli, nell'ultimo decennio, è aumentato di quasi tre volte in gran parte delle economie emergenti e dei paesi in via di sviluppo, raggiungendo un valore stimato in 1,7 trilioni di dollari.</p> <p>Una domanda crescente La FAO stima che la produzione agricola debba aumentare di circa il 60% entro il 2050 per alimentare una popolazione più numerosa e generalmente più ricca di quella attuale.</p> <p>Distruzione dei parassiti I parassiti e i patogeni delle piante sono responsabili di circa il 40% delle perdite di prodotti agricoli nel mondo per un valore di oltre 220 miliardi di dollari all'anno.</p> <p>Impatti climatici Il cambiamento climatico minaccia di ridurre non solo la quantità di prodotti agricoli, riducendo le rese delle colture, ma anche il loro valore nutritivo. L'innalzamento delle temperature ha come conseguenza l'ampliamento degli areali di diffusione di alcuni parassiti e patogeni e l'emergenza di nuove malattie.</p> <p>Insetti utili Numerosi insetti sono fondamentali per la salute delle piante - per l'impollinazione, il controllo dei parassiti, la salute del suolo, il ciclo degli elementi - eppure gli insetti utili per l'uomo, come ad esempio le api, sono diminuiti dell'80% negli ultimi 25-30 anni.</p> <p>Parassiti infestanti Un milione di locuste può distruggere circa una tonnellata di colture al giorno e gli sciame più numerosi ne possono consumare oltre 100.000 tonnellate al giorno, abbastanza per sfamare decine di migliaia di persone per un anno.</p>

Ciclo di Seminari via web per celebrare l'Anno Internazionale della Salute delle Piante proclamato dalla FAO (IYPH 2020)

WEBINAR

Impiego di microrganismi per migliorare le potenzialità produttive delle colture agrarie



30 APRILE 2020 ORE 15:00

Presentazione del ciclo di seminari per l'Anno Internazionale della Salute delle Piante

L'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha dichiarato il 2020 Anno Internazionale della Salute delle Piante (IYPH). Questa è un'opportunità unica per sensibilizzare il mondo su come la protezione della salute delle piante possa contribuire a soddisfare le esigenze alimentari, ridurre la povertà, migliorare la qualità dell'ambiente, ad esempio mitigando gli effetti dei cambiamenti climatici, e promuovere lo sviluppo economico.

"Plants provide the core basis for life on Earth and they are the single most important pillar of human nutrition. But, healthy plants are not something that we can take for granted," said FAO Director-General *Qu Dongyu* who launched the Year on the sidelines of the UN agency's Council meeting (<http://www.fao.org/news/story/en/item/1253551/icode/>)



Su proposta del Servizio Fitosanitario Nazionale e grazie alla collaborazione con il Ministero dell'Economia e delle Finanze e l'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, è stata dedicata una *'moneta celebrativa per l'anno internazionale della Salute delle Piante'* affinché la comunità internazionale riconosca l'importanza del mondo vegetale e della sua protezione

Presentazione del Seminario

Per molti decenni, i microrganismi della rizosfera sono stati studiati per la loro capacità di promuovere la crescita delle colture e proteggere le piante da agenti patogeni. Tuttavia, rispetto alla mole di studi condotti, si conoscono relativamente pochi esempi di microrganismi che hanno avuto successo commerciale, principalmente a causa della forte competizione per spazio e nutrienti tra i diversi microrganismi che colonizzano la rizosfera. Negli ultimi vent'anni si sono moltiplicati gli studi sugli endofiti (microrganismi che colonizzano i tessuti delle piante interagendo con il loro metabolismo) come possibile alternativa ai rizobatteri per lo sviluppo di inoculanti microbici in grado di sostituire alcuni prodotti agrochimici e ridurre l'impatto ambientale della gestione agronomica delle colture.

In questo webinar si affronteranno gli aspetti relativi all'impiego di microrganismi utili per migliorare le potenzialità produttive delle colture agrarie. In particolare, si intende riassumere gli aspetti più importanti degli endofiti microbici e descrivere il percorso che può essere seguito per identificare e approfondire la conoscenza di quelli più adatti allo sviluppo di inoculanti microbici, ricordando che:

- la natura degli endofiti richiede metodi di isolamento particolarmente accurati;
- il potenziale di promozione della crescita può essere entro certi limiti valutato preventivamente esaminando alcuni caratteri fenotipici correlati alle caratteristiche e alle capacità metaboliche;
- le relazioni con la pianta ospite e la capacità di colonizzarla, l'influenza dell'ambiente esterno e in particolare delle pratiche agronomiche sono fattori-chiave nel modulare la popolazione endofitica nelle diverse parti della pianta;
- l'isolamento di endofiti da colture in cui si pratica il diserbo, ad esempio, consente di ottenere microrganismi tolleranti agli erbicidi o con capacità degradative degli stessi.

Programma

Ore 15:00 – Presentazione del seminario

Prof. Claudia Arcidiacono - *Presidente del Corso di Laurea*

Prof. Santa Olga Cacciola

Ore 15:15 – Relazione

Impiego di microrganismi per migliorare le potenzialità produttive delle colture agrarie

Dr. Giuliano Degrassi - *Group leader, Industrial Biotechnology - Centro di Ingegneria Genetica e di Biotecnologia, Trieste (ICGEB - International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology), Parque Tecnológico Miguelete, Av General Paz, 5445, B1650WAB San Martin, Buenos Aires, República Argentina*

Ore 17:00 – Discussione

Conclusioni:

Prof. Santa Olga Cacciola - *Professore di Patologia vegetale*

Prof. Gaetana Mazzeo - *Professore di Entomologia generale e applicata*

La partecipazione al Seminario, da parte degli studenti, dà diritto al riconoscimento di CFU

Ciclo di seminari, organizzato nell'ambito del corso di laurea in **Salvaguardia del Territorio, dell'Ambiente e del Paesaggio – LM75**, coordinato da:

Prof. Claudia Arcidiacono - Presidente del Corso di Laurea - carcidi@unict.it
Prof. Santa Olga Cacciola - Professore di Patologia vegetale - olga.cacciola@unict.it
Prof. Gaetano Mazzeo - Professore di Entomologia generale e applicata - gamazzeo@unict.it
 Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A)
 Università degli Studi di Catania



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA



Di3A
Dipartimento di Agricoltura
Alimentazione e Ambiente

COMMUNICATING THE INTERNATIONAL YEAR OF PLANT HEALTH (IYPH 2020)	COMUNICARE L'ANNO INTERNAZIONALE DELLA SALUTE DELLE PIANTE (IYPH 2020)
<p><i>QUICK FACTS</i> Plants are life <i>Plants make up 80% of the food we eat and produce 98% of the oxygen we breathe.</i></p> <p>Economic benefits <i>The annual value of trade in agricultural products has grown almost three-fold over the past decade, largely in emerging economies and developing countries, reaching USD 1.7 trillion.</i></p> <p>A growing demand <i>FAO estimates that agricultural production must rise about 60% by 2050 in order to feed a larger and generally richer population.</i></p> <p>Pest destruction <i>Plant pests are responsible for losses of up to 40% percent of food crops globally, and for trade losses in agricultural products worth over USD 220 billion each year.</i></p> <p>Climate impacts <i>Climate change threatens to reduce not only the quantity of crops, lowering yields, but also the nutritious value. Rising temperatures also mean that more plant pests are appearing earlier and in places where they were never seen before.</i></p> <p>Beneficial bugs <i>Beneficial insects are vital for plant health - for pollination, pest control, soil health, nutrient recycling – and yet, insect abundance has fallen 80% in the last 25-30 years.</i></p> <p>Hungry pests <i>One million locusts can eat about one tonne of food a day, and the largest swarms can consume over 100 000 tonnes each day, or enough to feed tens of thousands of people for one year.</i></p>	<p><i>I</i> FATTI IN BREVE Le piante sono vita <i>Le piante costituiscono l'80% del cibo che mangiamo e producono il 98% dell'ossigeno che respiriamo.</i></p> <p>Benefici economici <i>Il valore annuale degli scambi di prodotti agricoli, nell'ultimo decennio, è aumentato di quasi tre volte in gran parte delle economie emergenti e dei paesi in via di sviluppo, raggiungendo un valore stimato in 1,7 trilioni di dollari.</i></p> <p>Una domanda crescente <i>La FAO stima che la produzione agricola debba aumentare di circa il 60% entro il 2050 per alimentare una popolazione più numerosa e generalmente più ricca di quella attuale.</i></p> <p>Distruzione dei parassiti <i>I parassiti e i patogeni delle piante sono responsabili di circa il 40% delle perdite di prodotti agricoli nel mondo per un valore di oltre 220 miliardi di dollari all'anno.</i></p> <p>Impatti climatici <i>Il cambiamento climatico minaccia di ridurre non solo la quantità di prodotti agricoli, riducendo le rese delle colture, ma anche il loro valore nutritivo. L'innalzamento delle temperature ha come conseguenza l'ampliamento degli areali di diffusione di alcuni parassiti e patogeni e l'emergenza di nuove malattie.</i></p> <p>Insetti utili <i>Numerosi insetti sono fondamentali per la salute delle piante - per l'impollinazione, il controllo dei parassiti, la salute del suolo, il ciclo degli elementi - eppure gli insetti utili per l'uomo, come ad esempio le api, sono diminuiti dell'80% negli ultimi 25-30 anni.</i></p> <p>Parassiti infestanti <i>Un milione di locuste può distruggere circa una tonnellata di colture al giorno e gli sciame più numerosi ne possono consumare oltre 100.000 tonnellate al giorno, abbastanza per sfamare decine di migliaia di persone per un anno.</i></p>

Ciclo di Seminari via web per celebrare l'Anno Internazionale della Salute delle Piante proclamato dalla FAO (IYPH 2020)

WEBINAR

Uso sostenibile dei prodotti fitosanitari: normativa e applicazione



6 Maggio 2020 ORE 15:00

Presentazione del ciclo di seminari per l'Anno Internazionale della Salute delle Piante

L'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha dichiarato il 2020 Anno Internazionale della Salute delle Piante (IYPH). Questa è un'opportunità unica per sensibilizzare il mondo su come la protezione della salute delle piante possa contribuire a soddisfare le esigenze alimentari, ridurre la povertà, migliorare la qualità dell'ambiente, ad esempio mitigando gli effetti dei cambiamenti climatici, e promuovere lo sviluppo economico.

“Plants provide the core basis for life on Earth and they are the single most important pillar of human nutrition. But, healthy plants are not something that we can take for granted,” said FAO Director-General *Qu Dongyu* who launched the Year on the sidelines of the UN agency's Council meeting (<http://www.fao.org/news/story/en/item/1253551/icode/>)



Su proposta del Servizio Fitosanitario Nazionale e grazie alla collaborazione con il Ministero dell'Economia e delle Finanze e l'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, è stata dedicata una *'moneta celebrativa per l'anno internazionale della Salute delle Piante'* affinché la comunità internazionale riconosca l'importanza del mondo vegetale e della sua protezione

Presentazione del Seminario

I prodotti fitosanitari vengono impiegati da diversi decenni per proteggere le piante da parassiti che sono in grado di incidere negativamente sulle produzioni e sulle rese, nonché sul valore estetico, nel caso di piante ornamentali o per proteggere la salute stessa dell'uomo. Un uso indiscriminato e poco attento di tali sostanze può, tuttavia, causare danni all'ambiente, con effetti a lungo termine sulla biodiversità, agli organismi non target, con effetti sui nemici naturali e sulla possibilità di contenimento delle infestazioni da parte di questi ultimi, alla salute dell'uomo con effetti tossici acuti o cronici. Le attuali normative europee e, in particolare, quella italiana, con il Piano di Azione Nazionale, forniscono delle indicazioni precise non solo sui prodotti fitosanitari, sul loro corretto impiego e su tutto quello che concerne l'acquisizione, la conservazione, la distribuzione e lo smaltimento, ma anche sulle strategie di controllo dei parassiti da applicare secondo le regole del controllo integrato privilegiando ove possibile l'adozione di misure di controllo biologico.

Programma

Ore 15:00 – Presentazione del seminario

Prof. Gaetana Mazzeo - Professore di Entomologia generale e applicata

Ore 15:15 – Relazione

Uso sostenibile dei prodotti fitosanitari: normativa e applicazione

Dott.ssa Anna Di Natale – Servizio Fitosanitario Regionale e Lotta alla Contraffazione - U.O. S4.04
Osservatorio per le Malattie delle Piante di Acireale

E-mail: anna.dinatale@regione.sicilia.it

Ore 17:00 – Discussione

Conclusioni:

Prof. Gaetana Mazzeo - Professore di Entomologia generale e applicata

Prof. Santa Olga Cacciola - Professore di Patologia vegetale

La partecipazione al Seminario, da parte degli studenti, dà diritto al riconoscimento di CFU

Il seminario, organizzato nell'ambito del corso di laurea in **Salvaguardia del Territorio, dell'Ambiente e del Paesaggio – LM75**, è coordinato da:

Prof. Claudia Arcidiacono - Presidente del Corso di Laurea - carcidi@unict.it
Prof. Santa Olga Cacciola - Professore di Patologia vegetale - olga.cacciola@unict.it
Prof. Gaetana Mazzeo - Professore di Entomologia generale e applicata - gamazzeo@unict.it

Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A)
 Università degli Studi di Catania

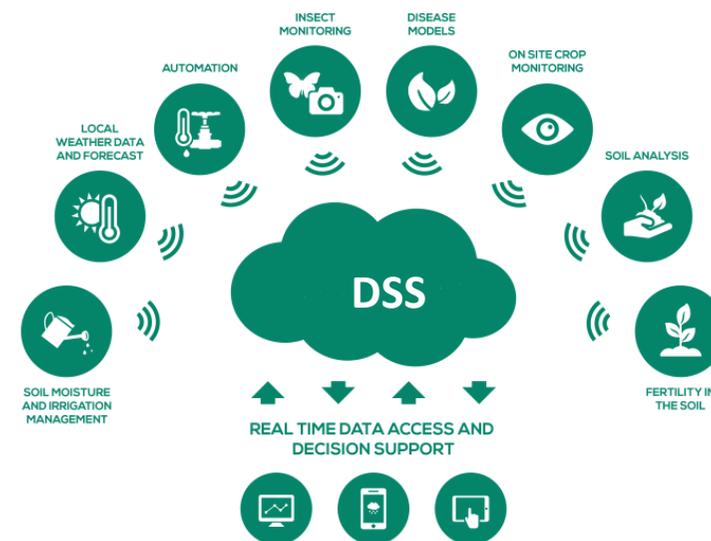


COMMUNICATING THE INTERNATIONAL YEAR OF PLANT HEALTH (IYPH 2020)	COMUNICARE L'ANNO INTERNAZIONALE DELLA SALUTE DELLE PIANTE (IYPH 2020)
<p>QUICK FACTS Plants are life <i>Plants make up 80% of the food we eat and produce 98% of the oxygen we breathe.</i></p> <p>Economic benefits <i>The annual value of trade in agricultural products has grown almost three-fold over the past decade, largely in emerging economies and developing countries, reaching USD 1.7 trillion.</i></p> <p>A growing demand <i>FAO estimates that agricultural production must rise about 60% by 2050 in order to feed a larger and generally richer population.</i></p> <p>Pest destruction <i>Plant pests are responsible for losses of up to 40% percent of food crops globally, and for trade losses in agricultural products worth over USD 220 billion each year.</i></p> <p>Climate impacts <i>Climate change threatens to reduce not only the quantity of crops, lowering yields, but also the nutritious value. Rising temperatures also mean that more plant pests are appearing earlier and in places where they were never seen before.</i></p> <p>Beneficial bugs <i>Beneficial insects are vital for plant health - for pollination, pest control, soil health, nutrient recycling – and yet, insect abundance has fallen 80% in the last 25-30 years.</i></p> <p>Hungry pests <i>One million locusts can eat about one tonne of food a day, and the largest swarms can consume over 100 000 tonnes each day, or enough to feed tens of thousands of people for one year.</i></p>	<p>I FATTI IN BREVE Le piante sono vita <i>Le piante costituiscono l'80% del cibo che mangiamo e producono il 98% dell'ossigeno che respiriamo.</i></p> <p>Benefici economici <i>Il valore annuale degli scambi di prodotti agricoli, nell'ultimo decennio, è aumentato di quasi tre volte in gran parte delle economie emergenti e dei paesi in via di sviluppo, raggiungendo un valore stimato in 1,7 trilioni di dollari.</i></p> <p>Una domanda crescente <i>La FAO stima che la produzione agricola debba aumentare di circa il 60% entro il 2050 per alimentare una popolazione più numerosa e generalmente più ricca di quella attuale.</i></p> <p>Distruzione dei parassiti <i>I parassiti e i patogeni delle piante sono responsabili di circa il 40% delle perdite di prodotti agricoli nel mondo per un valore di oltre 220 miliardi di dollari all'anno.</i></p> <p>Impatti climatici <i>Il cambiamento climatico minaccia di ridurre non solo la quantità di prodotti agricoli, riducendo le rese delle colture, ma anche il loro valore nutritivo. L'innalzamento delle temperature ha come conseguenza l'ampliamento degli areali di diffusione di alcuni parassiti e patogeni e l'emergenza di nuove malattie</i></p> <p>Insetti utili <i>Numerosi insetti sono fondamentali per la salute delle piante - per l'impollinazione, il controllo dei parassiti, la salute del suolo, il ciclo degli elementi - eppure gli insetti utili per l'uomo, come ad esempio le api, sono diminuiti dell'80% negli ultimi 25-30 anni.</i></p> <p>Parassiti infestanti <i>Un milione di locuste può distruggere circa una tonnellata di colture al giorno e gli sciame più numerosi ne possono consumare oltre 100.000 tonnellate al giorno, abbastanza per sfamare decine di migliaia di persone per un anno.</i></p>

Ciclo di Seminari via web per celebrare l'Anno Internazionale della Salute delle Piante proclamato dalla FAO (IYPH 2020)

WEBINAR

I Sistemi di Supporto Decisionale (DSS) nell'agricoltura moderna



7 maggio 2020 ore 15:00

Presentazione del ciclo di seminari per l'Anno Internazionale della Salute delle Piante (IYPH 2020)

L'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha dichiarato il 2020 Anno Internazionale della Salute delle Piante (IYPH). Questa è un'opportunità unica per sensibilizzare il mondo su come la protezione della salute delle piante possa contribuire a soddisfare le esigenze alimentari, ridurre la povertà, migliorare la qualità dell'ambiente, ad esempio mitigando gli effetti dei cambiamenti climatici, e promuovere lo sviluppo economico.

L'applicazione delle tecnologie innovative in campo agricolo e di concetti quali agricoltura di precisione, *smart farming*, Agricoltura 4.0 e agricoltura sostenibile hanno portato allo sviluppo di **Sistemi di Supporto alle Decisioni o DSS (Decision Support Systems)**.

La funzione dei DSS è un argomento non semplicissimo da esplorare, ma di estrema importanza per la sua utilità e potenzialità. Uno dei fattori chiave per la corretta gestione dell'azienda agricola è rappresentato, infatti, dalle decisioni da prendere su base razionale per rispondere a eventuali emergenze e/o variazioni degli interventi colturali da effettuare.

Difendere le colture da organismi patogeni e insetti, così come fornire acqua e nutrimento alle piante, sono alcuni degli aspetti che gli agricoltori si trovano ad affrontare nella gestione dell'impresa agricola. Lo scenario in cui occorre prendere queste decisioni è reso ancora più complicato a causa dei cambiamenti climatici, dall'arrivo di organismi 'alieni' e da un quadro legislativo sempre più restrittivo. L'agricoltura moderna si avvale sempre più di tecnologie avanzate, per quanto riguarda sia l'innovazione di prodotto, vedasi ad esempio l'applicazione della genetica molecolare nel miglioramento varietale, che di processo: i **DSS** sono per l'imprenditore agricolo uno strumento innovativo nel processo colturale e gestionale nel contesto di un'agricoltura sempre più protesa al benessere dell'agro ecosistema e al risultato d'impresa. Questi sistemi, in particolare, sono in grado di supportare l'operatore nella definizione delle migliori strategie di difesa o di nutrizione delle colture.

Presentazione del Seminario

La **funzione dei DSS** in agricoltura di precisione è un argomento complesso ma di estrema attualità e notevole potenzialità. È fondamentale per prima cosa evidenziare un fattore chiave per la corretta gestione dell'azienda agricola: **le decisioni** da prendere nella fase progettuale **per rispondere a eventuali emergenze e/o variazione dei piani prestabiliti**.

Sino a oggi le scelte sono state operate utilizzando prassi consolidate e tramandate, ma affidarsi esclusivamente a metodi tradizionali potrebbe non essere la scelta più adeguata e compromettere il risultato d'impresa.

A causa di cambiamenti climatici drastici e repentini, l'emergenza di patogeni "alieni" e malattie nuove, l'evoluzione tecnologica e l'innovazione delle pratiche culturali i DSS non sono più un'opzione, ma uno strumento indispensabile che permettere all'agricoltore di essere più efficiente e competitivo, non subendo passivamente le avversità.

Lo scopo dei DSS, basati su modelli matematici, è quello di **descrivere le caratteristiche** di un fenomeno, **senza imporre una scelta** (che comunque va presa da tecnici e agricoltori), ma fornendo agli operatori **un supporto per decisioni razionali**. Il supporto decisionale ha ricadute positive sull'ambiente e sulla qualità del prodotto e si concretizza immediatamente in un razionale impiego e risparmio di input tecnici ed economici.

Per contro, le conseguenze di una scelta non correttamente ponderata si possono ripercuotere negativamente sull'azienda agricola compromettendo **il raccolto, i profitti e la sopravvivenza stessa dell'impresa**. Nel momento della scelta si cerca sempre di guardare oltre, per cogliere indizi che aiutino ad effettuare la scelta migliore (modelli previsionali).

Programma Webinar **7 maggio 2020 ORE 15:00**

Ore 15:00 – Presentazione del seminario

***Prof. Claudia Arcidiacono** - GIS and Remote Sensing e Presidente Corso di Laurea magistrale in Salvaguardia del Territorio, dell'Ambiente e del Paesaggio (LM75)*

Ore 15:15 – Relazione

I Sistemi di Supporto Decisionale (DSS) nell'agricoltura moderna

Dr. Massimo Franco

*Responsabile del Progetto Horta4School DSS in Sicilia, RENISA/UNICatt - Piacenza, Docente di Economia Agraria e Valorizzazione delle produzioni agricole e delle attività produttive - Ministero Istruzione
e-mail: massimofrancosr@gmail.com*

Ore 16:15 – Discussione

Conclusioni:

***Prof. Santa Olga Cacciola** - Patologia vegetale*

***Prof. Gaetana Mazzeo** - Professore di Entomologia generale e applicata*

La partecipazione al Seminario, da parte degli studenti, dà diritto al riconoscimento di CFU

Il seminario, organizzato nell'ambito del corso di laurea in **Salvaguardia del Territorio, dell'Ambiente e del Paesaggio – LM75**, è coordinato da:

Prof. Claudia Arcidiacono - Presidente del Corso di Laurea - carcidi@unict.it
Prof. Santa Olga Cacciola - Professore di Patologia vegetale - olga.cacciola@unict.it
Prof. Gaetana Mazzeo - Professore di Entomologia generale e applicata - gamazzeo@unict.it

Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A)
 Università degli Studi di Catania



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA



Di3A
Dipartimento di Agricoltura
Alimentazione e Ambiente

COMMUNICATING THE INTERNATIONAL YEAR OF PLANT HEALTH (IYPH 2020)	COMUNICARE L'ANNO INTERNAZIONALE DELLA SALUTE DELLE PIANTE (IYPH 2020)
<p>QUICK FACTS Plants are life <i>Plants make up 80% of the food we eat and produce 98% of the oxygen we breathe.</i></p> <p>Economic benefits <i>The annual value of trade in agricultural products has grown almost three-fold over the past decade, largely in emerging economies and developing countries, reaching USD 1.7 trillion.</i></p> <p>A growing demand <i>FAO estimates that agricultural production must rise about 60% by 2050 in order to feed a larger and generally richer population.</i></p> <p>Pest destruction <i>Plant pests are responsible for losses of up to 40% percent of food crops globally, and for trade losses in agricultural products worth over USD 220 billion each year.</i></p> <p>Climate impacts <i>Climate change threatens to reduce not only the quantity of crops, lowering yields, but also the nutritious value. Rising temperatures also mean that more plant pests are appearing earlier and in places where they were never seen before.</i></p> <p>Beneficial bugs <i>Beneficial insects are vital for plant health - for pollination, pest control, soil health, nutrient recycling – and yet, insect abundance has fallen 80% in the last 25-30 years.</i></p> <p>Hungry pests <i>One million locusts can eat about one tonne of food a day, and the largest swarms can consume over 100 000 tonnes each day, or enough to feed tens of thousands of people for one year.</i></p>	<p>I FATTI IN BREVE Le piante sono vita <i>Le piante costituiscono l'80% del cibo che mangiamo e producono il 98% dell'ossigeno che respiriamo.</i></p> <p>Benefici economici <i>Il valore annuale degli scambi di prodotti agricoli, nell'ultimo decennio, è aumentato di quasi tre volte in gran parte delle economie emergenti e dei paesi in via di sviluppo, raggiungendo un valore stimato in 1,7 trilioni di dollari.</i></p> <p>Una domanda crescente <i>La FAO stima che la produzione agricola debba aumentare di circa il 60% entro il 2050 per alimentare una popolazione più numerosa e generalmente più ricca di quella attuale.</i></p> <p>Distruzione dei parassiti <i>I parassiti e i patogeni delle piante sono responsabili di circa il 40% delle perdite di prodotti agricoli nel mondo per un valore di oltre 220 miliardi di dollari all'anno.</i></p> <p>Impatti climatici <i>Il cambiamento climatico minaccia di ridurre non solo la quantità di prodotti agricoli, riducendo le rese delle colture, ma anche il loro valore nutritivo. L'innalzamento delle temperature ha come conseguenza l'ampliamento degli areali di diffusione di alcuni parassiti e patogeni e l'emergenza di nuove malattie</i></p> <p>Insetti utili <i>Numerosi insetti sono fondamentali per la salute delle piante - per l'impollinazione, il controllo dei parassiti, la salute del suolo, il ciclo degli elementi - eppure gli insetti utili per l'uomo, come ad esempio le api, sono diminuiti dell'80% negli ultimi 25-30 anni.</i></p> <p>Parassiti infestanti <i>Un milione di locuste può distruggere circa una tonnellata di colture al giorno e gli sciame più numerosi ne possono consumare oltre 100.000 tonnellate al giorno, abbastanza per sfamare decine di migliaia di persone per un anno.</i></p>

Ciclo di Seminari via web per celebrare l'Anno Internazionale della Salute delle Piante proclamato dalla FAO (IYPH 2020)

WEBINAR

Fitoestratti e loro impiego per la salute delle piante e dell'uomo



13 maggio 2020 ore 15:00

Presentazione del ciclo di seminari per l'Anno Internazionale della Salute delle Piante (IYPH 2020)

L'Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha dichiarato il 2020 Anno Internazionale della Salute delle Piante (IYPH). Questa è un'opportunità unica per sensibilizzare il mondo su come la protezione della salute delle piante possa contribuire a soddisfare le esigenze alimentari, ridurre la povertà, migliorare la qualità dell'ambiente, ad esempio mitigando gli effetti dei cambiamenti climatici, e promuovere lo sviluppo economico.

"Plants provide the core basis for life on Earth and they are the single most important pillar of human nutrition. But, healthy plants are not something that we can take for granted," said FAO Director-General *Qu Dongyu* who launched the Year on the sidelines of the UN agency's Council meeting (<http://www.fao.org/news/story/en/item/1253551/icode/>)



Su proposta del Servizio Fitosanitario Nazionale e grazie alla collaborazione con il Ministero dell'Economia e delle Finanze e l'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, è stata dedicata una 'moneta celebrativa per l'anno internazionale della Salute delle Piante' affinché la comunità internazionale riconosca l'importanza del mondo vegetale e della sua protezione.

Presentazione del Seminario

Il seminario ha l'obiettivo di illustrare conoscenze aggiornate sui nuovi principi fitoterapici e nutrizionali che oggi sempre più vengono utilizzati alla stregua degli alimenti.

I metaboliti secondari delle piante sono molecole biologicamente attive non necessarie allo sviluppo della cellula vegetale che presentano attività biologiche verso l'ecosistema che li circonda. Questo complesso di molecole svolge numerose funzioni nella pianta tra cui quella protettiva verso microorganismi patogeni, insetti parassiti e animali erbivori ed attrattiva verso insetti impollinatori.

La relazione esistente tra cibo/salute e uso di piante è infatti nota fin dai tempi più antichi. Nella medicina tradizionale cinese e ayurvedica i fitoestratti, preparati a base di piante medicinali, sono stati utilizzati sin dal XXI secolo a.c. Nella medicina moderna e specialmente nel settore farmaceutico, i metaboliti secondari rappresentano una risorsa infinita per lo sviluppo di farmaci, soprattutto come agenti antibatterici, cardioattivi, per la terapia del dolore e antitumorali. Come un farmaco, anche le sostanze presenti nei fitoestratti devono avere una struttura specifica per "adattarsi" al recettore, al trasportatore o ad un enzima. Infatti, alcune molecole presenti nelle piante trovano recettori appropriati nell'uomo innescando una sequenza di eventi cellulari che genera l'azione farmacologica. Metaboliti vegetali quali flavonoidi, alcaloidi e terpeni, i cosiddetti "antibiotici naturali", che la pianta produce come risposta all'infezione causata da vari tipi di patogeni, hanno mostrato attività anche verso microorganismi patogeni per l'uomo.

Programma Webinar **13 maggio 2020 ORE 15:00**

Ore 15:00 – Presentazione del seminario

Prof. Antonella Pane - Professore di patologia vegetale

Ore 15:15 – Relazione

Fitoestratti e loro impiego per la salute delle piante e dell'uomo

Prof. Roberto Di Marco - Professore di Microbiologia e Microbiologia Clinica. Specialista in Microbiologia e Virologia Medica. Responsabile del Laboratorio di ricerca in Microbiologia Clinica del Dip. di Medicina e di Scienze della Salute "V. Tiberio". Università degli Studi del Molise

E-mail: roberto.dimarco@unimol.it



Ore 16:15 – Discussione

Conclusioni:

Prof. Antonella Pane - Professore di Patologia vegetale

Prof. Santa Olga Cacciola - Professore di Patologia vegetale

Prof. Gaetana Mazzeo - Professore di Entomologia generale e applicata

La partecipazione al Seminario, da parte degli studenti, dà diritto al riconoscimento di CFU

Ciclo di seminari, organizzato nell'ambito del corso di laurea in **Salvaguardia del Territorio, dell'Ambiente e del Paesaggio – LM75**, coordinato da:

Prof. Claudia Arcidiacono - Presidente del Corso di Laurea - carcidi@unict.it
Prof. Santa Olga Cacciola - Professore di Patologia vegetale - olga.cacciola@unict.it
Prof. Gaetana Mazzeo - Professore di Entomologia generale e applicata - gamazzeo@unict.it
 Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A)



COMMUNICATING THE INTERNATIONAL YEAR OF PLANT HEALTH (IYPH 2020)	COMUNICARE L'ANNO INTERNAZIONALE DELLA SALUTE DELLE PIANTE (IYPH 2020)
<p>QUICK FACTS Plants are life <i>Plants make up 80% of the food we eat and produce 98% of the oxygen we breathe.</i></p> <p>Economic benefits <i>The annual value of trade in agricultural products has grown almost three-fold over the past decade, largely in emerging economies and developing countries, reaching USD 1.7 trillion.</i></p> <p>A growing demand <i>FAO estimates that agricultural production must rise about 60% by 2050 in order to feed a larger and generally richer population.</i></p> <p>Pest destruction <i>Plant pests are responsible for losses of up to 40% percent of food crops globally, and for trade losses in agricultural products worth over USD 220 billion each year.</i></p> <p>Climate impacts <i>Climate change threatens to reduce not only the quantity of crops, lowering yields, but also the nutritious value. Rising temperatures also mean that more plant pests are appearing earlier and in places where they were never seen before.</i></p> <p>Beneficial bugs <i>Beneficial insects are vital for plant health - for pollination, pest control, soil health, nutrient recycling – and yet, insect abundance has fallen 80% in the last 25-30 years.</i></p> <p>Hungry pests <i>One million locusts can eat about one tonne of food a day, and the largest swarms can consume over 100 000 tonnes each day, or enough to feed tens of thousands of people for one year.</i></p>	<p>I FATTI IN BREVE Le piante sono vita <i>Le piante costituiscono l'80% del cibo che mangiamo e producono il 98% dell'ossigeno che respiriamo.</i></p> <p>Benefici economici <i>Il valore annuale degli scambi di prodotti agricoli, nell'ultimo decennio, è aumentato di quasi tre volte in gran parte delle economie emergenti e dei paesi in via di sviluppo, raggiungendo un valore stimato in 1,7 trilioni di dollari.</i></p> <p>Una domanda crescente <i>La FAO stima che la produzione agricola debba aumentare di circa il 60% entro il 2050 per alimentare una popolazione più numerosa e generalmente più ricca di quella attuale.</i></p> <p>Distruzione dei parassiti <i>I parassiti e i patogeni delle piante sono responsabili di circa il 40% delle perdite di prodotti agricoli nel mondo per un valore di oltre 220 miliardi di dollari all'anno.</i></p> <p>Impatti climatici <i>Il cambiamento climatico minaccia di ridurre non solo la quantità di prodotti agricoli, riducendo le rese delle colture, ma anche il loro valore nutritivo. L'innalzamento delle temperature ha come conseguenza l'ampliamento degli areali di diffusione di alcuni parassiti e patogeni e l'emergenza di nuove malattie.</i></p> <p>Insetti utili <i>Numerosi insetti sono fondamentali per la salute delle piante - per l'impollinazione, il controllo dei parassiti, la salute del suolo, il ciclo degli elementi - eppure gli insetti utili per l'uomo, come ad esempio le api, sono diminuiti dell'80% negli ultimi 25-30 anni.</i></p> <p>Parassiti infestanti <i>Un milione di locuste può distruggere circa una tonnellata di colture al giorno e gli sciame più numerosi ne possono consumare oltre 100.000 tonnellate al giorno, abbastanza per sfamare decine di migliaia di persone per un anno.</i></p>

Webinars Cycle to celebrate the International Year of Plant Health proclaimed by FAO (IYPH 2020)

WEBINAR

Data Sharing and other Open Science Practices



May 20th, 2020, 3:00 PM

Introduction to the International Year of Plant Health seminars

The United Nations General Assembly declared 2020 the International Year of Plant Health (IYPH). This is a unique opportunity to raise world awareness of how plant health protection can help meet food needs, reduce poverty, improve the quality of the environment, for example by mitigating the effects of climate change, and promote economic development.

“Plants provide the core basis for life on Earth and they are the single most important pillar of human nutrition. But, healthy plants are not something that we can take for granted,” said FAO Director-General *Qu Dongyu* who launched the Year on the sidelines of the UN agency’s Council meeting (<http://www.fao.org/news/story/en/item/1253551/icode/>)



The National Phytosanitary Service in collaboration with the Ministry of Economy and Finance and the “Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato”, a 'commemorative coin for the International Year of Plant Health' has been dedicated so that the international community can recognize the importance of the plant world and its protection.

Introduction to the lecture

Prof. Kamoun is well recognized for his efforts to champion data sharing and other open science practices. Recently he was one of the leading scientists who founded Open Wheat Blast, an initiative with the main goal of providing genomic data and analysis related to wheat blast with open access. The collaborative efforts by several teams allowed to rapidly confirm the source of wheat blast in Bangladesh in early 2016.

On 16th December 2018 he stated as follows: I have always been tuned to new technologies and tools. I’m also aware of the importance of science communication and networking. In some ways, I’m addicted to knowledge and social interactions,....The rationale for open science, notably transparency and accountability, seemed evident given that our objective as scientists is to produce robust reproducible science and share it with others ”

(<https://www.bspp.org.uk/data-sharing-and-other-open-science-practices-sophien-kamoun/>)

Program

15:00 PM – Introduction

Prof. Claudia Arcidiacono - Coordinator of the master's degree

Prof. Santa Olga Cacciola

15:15 PM – Lecture

Data Sharing and other Open Science Practices

Dr. Sophien Kamoun - Group leader, Sainsbury Laboratory, University of East Anglia, NR4 7UH Norwich, United Kingdom

E- mail: Sophien.Kamoun@tsl.ac.uk

5:00 PM – Discussion

Conclusions:

Prof. Santa Olga Cacciola - Plant Pathology Professor

Prof. Gaetana Mazzeo - Professor of general and applied Entomology

La partecipazione al Seminario, da parte degli studenti, dà diritto al riconoscimento di CFU

(Participation in the Seminar by students entitles them to CFU recognition)

Il seminario, organizzato nell'ambito del corso di laurea in **Salvaguardia del Territorio, dell'Ambiente e del Paesaggio – LM75**, è coordinato da:

Prof. Claudia Arcidiacono - Presidente del Corso di Laurea - carcidi@unict.it
Prof. Santa Olga Cacciola - Professore di Patologia vegetale - olga.cacciola@unict.it
Prof. Gaetano Mazzeo - Professore di Entomologia generale e applicata - gamazzeo@unict.it

Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A)
 Università degli Studi di Catania



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA



Di3A
Dipartimento di Agricoltura
Alimentazione e Ambiente

COMMUNICATING THE INTERNATIONAL YEAR OF PLANT HEALTH (IYPH 2020)	COMUNICARE L'ANNO INTERNAZIONALE DELLA SALUTE DELLE PIANTE (IYPH 2020)
<p>QUICK FACTS Plants are life <i>Plants make up 80% of the food we eat and produce 98% of the oxygen we breathe.</i></p> <p>Economic benefits <i>The annual value of trade in agricultural products has grown almost three-fold over the past decade, largely in emerging economies and developing countries, reaching USD 1.7 trillion.</i></p> <p>A growing demand <i>FAO estimates that agricultural production must rise about 60% by 2050 in order to feed a larger and generally richer population.</i></p> <p>Pest destruction <i>Plant pests are responsible for losses of up to 40% percent of food crops globally, and for trade losses in agricultural products worth over USD 220 billion each year.</i></p> <p>Climate impacts <i>Climate change threatens to reduce not only the quantity of crops, lowering yields, but also the nutritious value. Rising temperatures also mean that more plant pests are appearing earlier and in places where they were never seen before.</i></p> <p>Beneficial bugs <i>Beneficial insects are vital for plant health - for pollination, pest control, soil health, nutrient recycling – and yet, insect abundance has fallen 80% in the last 25-30 years.</i></p> <p>Hungry pests <i>One million locusts can eat about one tonne of food a day, and the largest swarms can consume over 100 000 tonnes each day, or enough to feed tens of thousands of people for one year.</i></p>	<p>I FATTI IN BREVE Le piante sono vita <i>Le piante costituiscono l'80% del cibo che mangiamo e producono il 98% dell'ossigeno che respiriamo.</i></p> <p>Benefici economici <i>Il valore annuale degli scambi di prodotti agricoli, nell'ultimo decennio, è aumentato di quasi tre volte in gran parte delle economie emergenti e dei paesi in via di sviluppo, raggiungendo un valore stimato in 1,7 trilioni di dollari.</i></p> <p>Una domanda crescente <i>La FAO stima che la produzione agricola debba aumentare di circa il 60% entro il 2050 per alimentare una popolazione più numerosa e generalmente più ricca di quella attuale.</i></p> <p>Distruzione dei parassiti <i>I parassiti e i patogeni delle piante sono responsabili di circa il 40% delle perdite di prodotti agricoli nel mondo per un valore di oltre 220 miliardi di dollari all'anno.</i></p> <p>Impatti climatici <i>Il cambiamento climatico minaccia di ridurre non solo la quantità di prodotti agricoli, riducendo le rese delle colture, ma anche il loro valore nutritivo. L'innalzamento delle temperature ha come conseguenza l'ampliamento degli areali di diffusione di alcuni parassiti e patogeni e l'emergenza di nuove malattie</i></p> <p>Insetti utili <i>Numerosi insetti sono fondamentali per la salute delle piante - per l'impollinazione, il controllo dei parassiti, la salute del suolo, il ciclo degli elementi - eppure gli insetti utili per l'uomo, come ad esempio le api, sono diminuiti dell'80% negli ultimi 25-30 anni.</i></p> <p>Parassiti infestanti <i>Un milione di locuste può distruggere circa una tonnellata di colture al giorno e gli sciame più numerosi ne possono consumare oltre 100.000 tonnellate al giorno, abbastanza per sfamare decine di migliaia di persone per un anno.</i></p>

Webinars Cycle to celebrate the International Year of Plant Health proclaimed by FAO (IYPH 2020)

WEBINAR

Understanding invasive forest pathogens



27th, May, 2020, 16:00-18:00PM

Introduction to the International Year of Plant Health seminars

The United Nations General Assembly declared 2020 the International Year of Plant Health (IYPH). This is a unique opportunity to raise world awareness of how plant health protection can help meet food needs, reduce poverty, improve the quality of the environment, for example by mitigating the effects of climate change, and promote economic development.

“Plants provide the core basis for life on Earth and they are the single most important pillar of human nutrition. But, healthy plants are not something that we can take for granted,” said FAO Director-General *Qu Dongyu* who launched the Year on the sidelines of the UN agency’s Council meeting (<http://www.fao.org/news/story/en/item/1253551/icode/>)

The National Phytosanitary Service in collaboration with the Ministry of Economy and Finance and the “Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato”, a ‘commemorative coin for the International Year of Plant Health’ has been dedicated so that the international community can recognize the importance of the plant world and its protection.



Introduction to the lecture

Invasive emergent forest pathogens comprise both native pathogens that have increased their presence in their native range or -more commonly- exotic pathogens that have been introduced in a novel range.

This seminar will present examples of both types of invasive emergent pathogens and will discuss the main mechanisms driving the introduction, establishment or lag phase, and invasion phases of exotic pathogens, or the increased spread of native pathogens.

The concept of invasiveness is presented as the relationship between the effective transmission rate (R_t) of invasive organisms and their mortality rate (MR), and is further analyzed in relation to biotic and abiotic factors. Characteristics of invasive forest pathogen populations are described in addition to, and sometimes in lieu of, the theory of lack of co-evolution which postulates that exotic pathogens are invasive because of the lack of resistance in native populations, resulting in high virulence of exotic pathogens. In fact, in many cases, intermediate virulence seems to be selected in invasive pathogens, thus contradicting the main assumption (i.e. high virulence) of the theory of coevolution.

The analysis will also include a description of adaptive selection of specific genes documented for some invasive pathogens: a trait that has been discovered for pathogens that hybridize with close relatives. Finally, the seminar will discuss options available to limit the introduction of invasive pathogens or the best practices that may be available to manage them once they have been introduced.

Visit his website www.matteolab.org for more information

Program

Ore 4:00 PM – Introduction

Prof. Santa Olga Cacciola - Patologia vegetale

Ore 4:15 PM – Lecture



Understanding invasive forest pathogens

Prof. Matteo Garbellotto Ph.D.

Professor, University of California at Berkeley, USA

Email: matteog@berkeley.edu

Ore 5:45: – Discussion

Conclusions:

Prof. Santa Olga Cacciola - Patologia vegetale

Prof. Gaetana Mazzeo - Professor of general and applied Entomology

La partecipazione al Seminario, da parte degli studenti, dà diritto al riconoscimento di
CFU