

Il Gruppo Operativo OBA.NUTRA.FOOD

Inquadramento, finalità e azioni.

PROTOCOLLO ORTO BIOATTIVO
per la produzione di colture
da orto con tecniche innovative
a basso impatto ambientale

18 marzo 2022
10:00-12:00 Il Gruppo Operativo OBA.NUTRA.FOOD. Il protocollo di coltivazione OrtoBioattivo
Ada Baldi - Università degli Studi di Firenze

23 marzo 2022
10:00-12:00 Orticoltura sostenibile e gestione della sistema organico. Uso dei bioinoculi
Ada Baldi - Università degli Studi di Firenze

25 marzo 2022
10:00-12:00 Biotazioni e innaffiamenti
Alessio Capozzoli - Agromondo

29 marzo 2022
10:00-12:00 Ruolo dei microrganismi: batteri e funghi
Monica Giovannetti - Università degli Studi di Pisa

31 marzo 2022
10:00-12:00 Modalità Biointensiva. Market garden
Andrea Battisti - Agromondo

Per informazioni e iscrizioni: olivio.fossi@coldiretti.it, 055 52357209

Intestato: Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali del Fondo italiano di Sviluppo per l'attuazione del Piano Strategico e la costituzione dei Gruppi Operativi del PSR 2023-2028 Regione Toscana

REGIONE TOSCANA

Docente: Ada Baldi
ada.baldi@unifi.it



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DAGRI
DIPARTIMENTO DI SCIENZE
E TECNOLOGIE AGRARIE,
ALIMENTARI, AMBIENTALI E FORESTALI



*FEASR – Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale
Regolamento UE 1305/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio*

Obiettivi strategici:

- Stimolare la competitività del settore agricolo e forestale
- Garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali e l'azione per il clima
- Realizzare uno sviluppo territoriale equilibrato delle economie e comunità rurali, compresi la creazione e il mantenimento di posti di lavoro.

OBA.NUTRA.FOOD

Ortobioattivo: agroecologia per la produzione sostenibile di ortaggi nutraceutici.

Bando: PS-GO / Sostegno per l'attuazione dei Piani Strategici (PS) e la costituzione e gestione dei Gruppi Operativi (GO)

Gruppo Operativo

Strumento per la diffusione delle innovazioni nel settore agroalimentare e forestale che ha l'obiettivo di individuare soluzioni innovative a specifici problemi o di promuovere opportunità per le imprese agricole.

SOTTOMISURE Psr Fear e Tipologie di azioni

Sottomisura 16.2 – Azioni relative a progetti pilota e di cooperazione

Sottomisura 1.1 – Corsi di formazione di breve e media durata, coaching, workshop

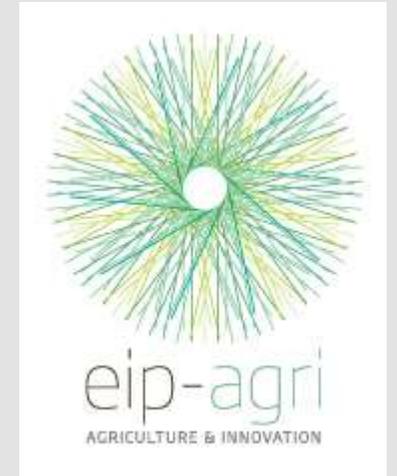
Sottomisura 1.2 – Azioni di formazione

Sottomisura 1.3 – Visite aziendali

Finanziamento: dall'80% al 100%.

[https://www.regione.toscana.it/-/piani-strategici-dei-gruppi-operativi-ps-go-](https://www.regione.toscana.it/-/piani-strategici-dei-gruppi-operativi-ps-go)

<https://www.ortobioattivopsgo.unifi.it/>



*Partenariato Europeo per
l'Innovazione in materia
di produttività e sostenibilità
dell'agricoltura*

*Obiettivo di
OBA.NUTRA.FOOD*

Ortobioattivo: agroecologia per la produzione sostenibile di ortaggi nutraceutici.

Mettere a punto di un sistema replicabile di coltivazione, basato sul sistema 'Ortobioattivo', per la produzione di ortaggi ad elevato valore nutrizionale e nutraceutico.



Cos'è l'Ortobioattivo ?

Sistema di coltivazione non convenzionale, che bandisce l'utilizzo di input chimici, dove gli ortaggi vengono coltivati in *banquettes* riempite con substrato drenante ricco di sostanza organica e microrganismi.

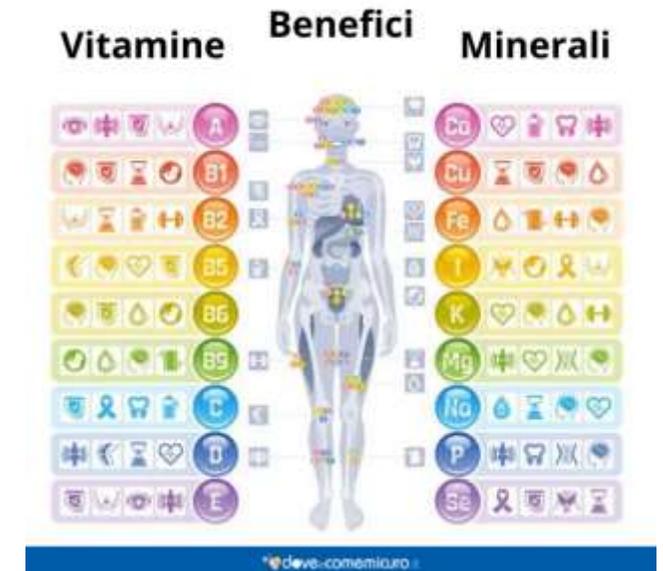


Risultati attesi

- ✓ Valorizzazione delle produzioni orticole:
 - aumento della resa;
 - aumento della qualità in termini di composti nutritivi (vitamine e sali minerali) e nutraceutici (antociani, antiossidanti, polifenoli);
- ✓ Individuazione della relazione tra:
 - quantità di nutrienti presenti negli ortaggi (valore nutraceutico) e
 - tecnica colturale
 - presenza di microrganismi nel substrato di coltivazione



Effetto benefico sulla salute dell'uomo



Risultati attesi

- ✓ Mantenimento della sostanza organica e della biodiversità microbica del terreno;
- ✓ Riduzione dell'impatto ambientale della produzione agricola;
- ✓ Riduzione dei costi di produzione per le aziende agricole;
- ✓ Messa a punto di un protocollo di coltivazione "Ortobioattivo";
- ✓ Disseminazione delle conoscenze acquisite e trasferimento del sistema "Ortobioattivo".

Beneficiari



Aziende orticole



Hobbisti



Istituzioni e Enti Pubblici



Consumatori finali

Partners

- Orto Bioattivo Azienda Agricola;
- Azienda Agricola Paolo Colzi;
- Azienda Agricola Villani Enrico;
- Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI) - Università degli Studi di Firenze;
- Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali (DiSAAA-a) - Università di Pisa;
- Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica (DMSC) - Università degli Studi di Firenze;
- Orto Botanico "Giardino dei semplici", Museo di Storia Naturale - Università degli Studi di Firenze;
- CAICT srl - Centro Assistenza Imprese Coldiretti Toscana srl.

Partner capofila

*Orto Bioattivo
Azienda Agricola*



- Gestione generale del GO;
- Pianificazione generale e di dettaglio delle attività del progetto;
- Definizione metodologie di monitoraggio e verifica dell'avanzamento delle attività e scostamento dal pianificato;
- Impostazione delle azioni correttive o preventive per il raggiungimento degli obiettivi;
- Definizione strumenti di reportistica e metodi di diffusione, divulgazione e trasferimento delle conoscenze acquisite.



Partner

Aziende Agricole

Azienda Agricola Orto Bioattivo
Azienda Agricola Paolo Colzi
Azienda Agricola Villani Enrico

Implementazione e coltivazione di ortaggi con il metodo "Ortobioattivo"
[sottomisura 16.2]



Partner

Dipartimento di Scienze e
Tecnologie Agrarie, Alimentari,
Ambientali e Forestali (DAGRI)
Università degli Studi di Firenze



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DAGRI

DIPARTIMENTO DI SCIENZE
E TECNOLOGIE AGRARIE,
ALIMENTARI, AMBIENTALI E FORESTALI

Valutazione agronomica del metodo bioattivo e messa a punto del protocollo di coltivazione (sottomisura 16.2)

- Realizzazione dei test di campo e raccolta dei dati.
- Valutazione quantitativa e qualitativa delle produzioni.
- Monitoraggio dell'andamento del contenuto di sostanza organica nel substrato.
- Protocollo di coltivazione bioattiva.



Partner

Dipartimento di Scienze
Agrarie, Alimentari e
Agro-ambientali (DiSAAA-a)
Università di Pisa



Microbiota benefico per la crescita delle piante e produzione di alimenti ad alto valore salutistico [sottomisura 16.2]

Microbiota: popolazione di microrganismi che colonizza un determinato luogo.

- Scelta del miglior inoculo micorrizico mediante determinazione del contenuto di batteri promotori della crescita, e definizione del protocollo di utilizzo;
- Determinazione della qualità salutistica degli ortaggi bioattivi micorrizati attraverso analisi biochimiche (polifenoli totali, attività antiossidante).



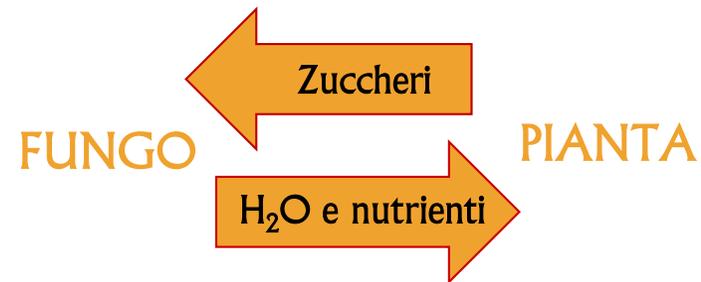
...apro una parentesi

FUNGHI MICORRIZICI: Biostimolanti microbici che agiscono sul suolo.

BIOSTIMOLANTI = sostanze che favoriscono o regolano l'assorbimento degli elementi nutritivi e/o prevengono alterazioni fisiologiche dovute a stress biotici e abiotici.

Come funzionano le micorrize?

Formano un'associazione simbiotica di tipo mutualistico con le radici di quasi tutte le specie ortive (sono escluse Brassicaceae e Chenopodiaceae):



Effetti della micorrizzazione sulla pianta:

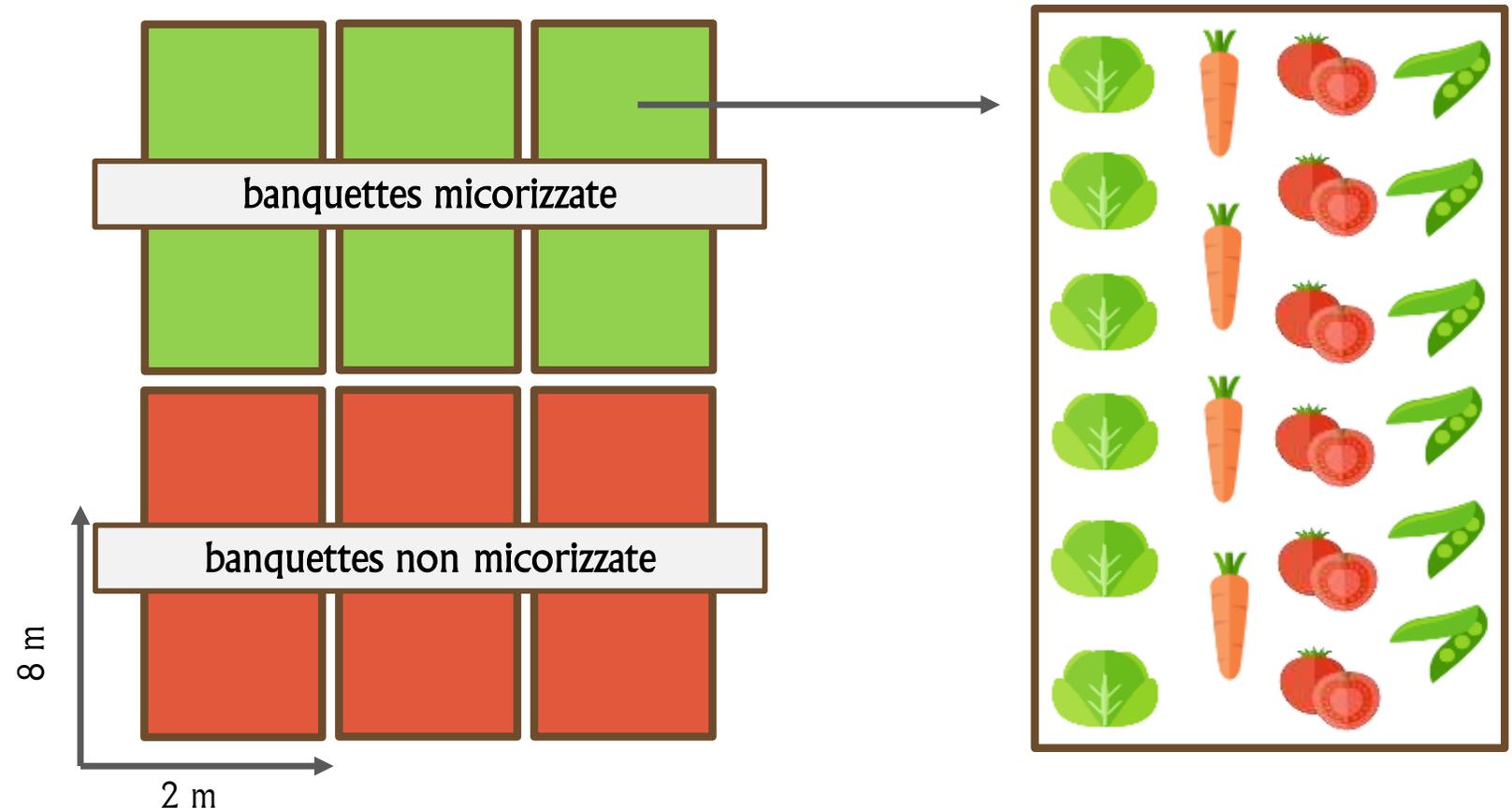
- Incremento del volume di suolo esplorato dalle radici (maggiore disponibilità di acqua e di nutrienti)
- Maggiore tolleranza a funghi, patogeni tellurici e nematodi
- Metabolismo secondario più attivo e maggiore accumulo di antiossidanti

Attività svolta

Data inizio: 03/12/2019

Data conclusione: 20/07/2022

- Messa a punto del disegno sperimentale;
- Individuazione della superficie aziendale da destinare alla coltivazione bioattiva;



Attività svolta

- Allestimento della prova sperimentale;
- Coltivazione;



Costruzione delle banquettes
Riempimento con substrato
Disposizione del sistema di irrigazione



Semina/ Trapianto
Coltivazione



Raccolta

Attività svolta

- Specie coltivate

2020: finocchio, cicoria, porro, lattuga.

2021: aglio, cipollotti, fave, pomodoro, melanzana, carota, lattuga.



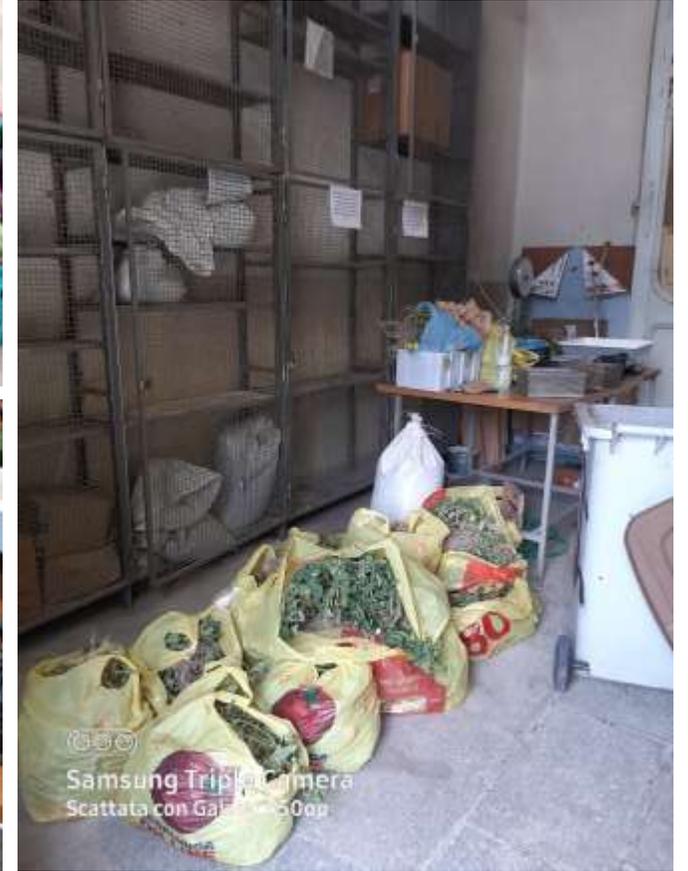
Attività svolta

- Monitoraggio, campionamento e analisi di laboratorio:
 - Valutazione dell'accrescimento;
 - Valutazione del livello di colonizzazione radicale;
 - Monitoraggio della degradazione della sostanza organica nel substrato di coltivazione;



Attività svolta

- Raccolta
- Valutazione della resa e delle caratteristiche merceologiche
- Analisi statistica e interpretazione dei dati
- Stesura del Protocollo di coltivazione



Partners

Dipartimento di Medicina
Sperimentale e Clinica (DMSC)
Università degli Studi di Firenze

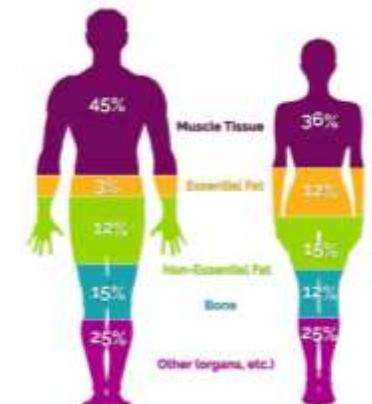


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIPARTIMENTO DI
MEDICINA SPERIMENTALE
E CLINICA

Studio sperimentale dell'effetto salutistico degli ortaggi bioattivi (sottomisura 16.2)

- Valutazione della composizione in vitamine e sali minerali degli ortaggi bioattivi;
- Test clinico di somministrazione di ortaggi bioattivi su 20 soggetti sani, per valutarne il possibile effetto salutistico conseguente al consumo degli ortaggi bioattivi.



Partner

CAICT srl
Centro Assistenza Imprese
Coldiretti Toscana srl



Sostegno alla formazione professionale e acquisizione di competenze [sottomisura 1.1]

Corsi formativi per il trasferimento del protocollo di coltivazione ortobioattivo ad imprenditori/operatori agricoli locali, rappresentanti di Istituzioni ed Enti pubblici delle province toscane vocate alla produzione orticola.

PROTOCOLLO ORTO BIOATTIVO
per la produzione di colture
da orto con tecniche innovative
a basso impatto ambientale

16 marzo 2022 10:00-12:00 Il Gruppo Operativo SRA, NUTRA, FOND. Il protocollo di coltivazione OrtoBioattivo
Aps Ricci - Università degli Studi di Firenze

23 marzo 2022 10:00-12:00 Orticoltura sostenibile e gestione della sostanza organica. Uso dei biofertilizzanti
Aps Ricci - Università degli Studi di Firenze

25 marzo 2022 10:00-12:00 Rotazioni e consociazioni
Azzurri Cozzani - Agromondo

29 marzo 2022 10:00-12:00 Ruolo dei microrganismi: batteri e funghi
Manuela Giovannetti - Università degli Studi di Pisa

31 marzo 2022 10:00-12:00 Modalità Biointensiva, Market garden
Andrea Battisti - Agromondo

CORSO GRATUITO ON LINE

Per informazioni e iscrizioni: olivia.fossi@coldiretti.it; 055 32557209

Iniziativa finanziata dalla sottomisura 1.1 dell'ambito del Bando relativo al sostegno per l'attuazione del Piano Strategico e la costituzione dei Gruppi Operativi del PSR 2014-2020 Regione Toscana

Partner

Orto Botanico

"Giardino dei semplici"

Museo di Storia Naturale

Università degli Studi di Firenze



Sostegno ad attività di dimostrazione e informazione, sostegno a visite aziendali

[sottomisura 1.2 e 1.3]

- Divulgazione attraverso interventi diversificati e a vari livelli di approfondimento
- Organizzazione di visite ad aziende esterne al partenariato per presentare la tecnica di coltivazione 'bioattiva';
- Preparazione e distribuzione di materiale illustrativo.



Ortobioattivo

sano, buono e salutare

CICLO DI INCONTRI ONLINE SULLA PRATICA DELL'ORTOBIOATTIVO NELL'AMBITO DEL PROGETTO OBA.NUTRA.FOOD

14 settembre ore 15.00 - 19.00

Agricoltura sostenibile e il cibo che cura

Saluti e presentazioni
 Marina Ciavetti (Dato Scienze) | Stefano Maselli & Alberto di Pietro

Il progetto Ortobioattivo: agricoltura per la produzione sostenibile di ortaggi
 Antonella (PSR) | Daniela (Regione Toscana) | Rita (AVS)

Esperienze dirette e approccio al metodo Ortobioattivo
 Paolo Colzi e Enrico Villani | Azienda Agricola Colzi e Azienda Agricola Villani

Tecniche agronomiche per la gestione
 Stefania (AVS) | Rita (AVS)

Dai modelli agronomici al cibo che cura
 Tania (AVS) | Associazione per l'Agricoltura Biolomica

Il sistema Ortobioattivo: analisi dei diversi contesti produttivi
 Anna (AVS) | Azienda Agricola Ortobioattivo

Domande e conclusioni a cura di Giulia Torta

Ciclo di incontri online

Il metodo Ortobioattivo visto da vicino

VISITE AZIENDALI RISERVATE AGLI IMPRENDITORI AGRICOLI

sabato 6 novembre 2021
 ore 9.30 | 13.30

VISITA 1
Azienda Agricola Paolo Colzi
 partner del progetto
 Via delle Fonti 18-20, Prato
 Possibilità di bus navetta AVS da Pisa a Prato al raggiungimento di un numero minimo di iscritti. Parcheggio offerto al termine dell'evento. Iscrizione entro **mercoledì 3 novembre**

sabato 27 novembre 2021
 ore 9.30 | 13.30

VISITA 2
Azienda Agricola Enrico Villani
 partner del progetto
 Via Leonardo da Vinci 47, Lastra a Signa
 Possibilità di bus navetta AVS da Massa a Lastra a Signa al raggiungimento di un numero minimo di iscritti. Parcheggio offerto al termine dell'evento. Iscrizione entro **mercoledì 24 novembre**

giovedì 2 dicembre 2021
 ore 9.30 | 13.30

VISITA 3
Osteria di Passignano
 Via di Passignano 33, Badia a Passignano
 Possibilità di bus navetta AVS da Grosseto a Badia a Passignano al raggiungimento di un numero minimo di iscritti. Parcheggio offerto al termine dell'evento e visita in carota per tutti gli iscritti. Iscrizione entro **venerdì 29 novembre**

venerdì 21 gennaio 2022
 ore 9.30 | 13.30

VISITA 4
Azienda Agricola Ortobioattivo
 capofila del progetto
 Via di S. Carlo 9f, Firenze
 Possibilità di bus navetta AVS da Arezzo a Firenze al raggiungimento di un numero minimo di iscritti. Parcheggio offerto al termine dell'evento. Iscrizione entro **martedì 18 gennaio**

Tutte le attività sono gratuite
 iscrizione obbligatoria
 inviando una mail a giulia.torta@unifi.it o telefonando al 338-6031275
 Max 30 partecipanti

Attività finanziata nell'ambito della azione 1.3 "Cultura e visite aziendali" - PSR Toscana 2014-2020 - Progetto OBA.NUTRA.FOOD. Qualitative agronomiche per la produzione sostenibile di ortaggi nutraceutici

Visite aziendali

Il metodo Ortobioattivo incontri tematici

sabato 19 marzo
 ore 9.30 | 13.30

Ortobioattivo: buono per te e per il pianeta
 Visita guidata al Dato botanico di Firenze con focus sul settore dedicato all'Ortobioattivo. Realizzazione del metodo del patto del fitto educativo Ortobioattivo per le scuole. Atterramento della iniziativa, chi vorrà potrà lasciare la propria impronta ecologica grazie al nuovo globo da tavolo realizzato nell'ambito del progetto europeo Erasmus+ "Big Plant".
 Orto botanico "Giardino dei Semplici" Via Niccolò I, Firenze

sabato 26 marzo
 ore 9.30 | 13.30

Ortobioattivo in trasferta
 Ritorno presso Azienda Agricola Rita Salvatori "Peperina", che utilizza con successo lombricompost e altre tecniche di agricoltura organica e iperselettiva per la coltivazione dei peperoncini. Alla fine del ciclo spostamento presso Azienda Agricola Venucci Francesca, per esplorare il discorso legato alla coltivazione di un nuovo Ortobioattivo. All'incontro parteciperanno Luciano Avio, Presidente Associato di Microbiologia Agraria e Manuela Giovannetti, Professoressa Emerita di Microbiologia Agraria del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali dell'Università Pisa, partner del progetto.

Azienda Agricola "Peperina" di Rita Salvatori
 Via Vitale dei Pignelli, 101
 Peperina (Cecina, Grosseto) (LI)

Azienda Agricola Venucci Francesca
 Strada di San Bartolo 100
 San Venerio (LI)

La partecipazione è gratuita
 iscrizione obbligatoria
 inviando una mail a giulia.torta@unifi.it o telefonando al 338-6031275
 Max 30 partecipanti

Incontri tematici

Il metodo Ortobioattivo

per la produzione sostenibile di ortaggi nutraceutici

Lombricompost

Micorrize e micorganismi efficaci
 cura corpo e perché utilizzati nell'Ortobioattivo

Materiale informativo

Lunedì 4 aprile 2022

CONVEGNO CONCLUSIVO Progetto OBA.NUTRA.FOOD



LUNEDÌ 4 APRILE 2022
9.30 | 13.30 **Sessione mattutina**

Ortobioattivo:
nuove tecniche produttive
per un cibo sano e salutare

SALA STROZZI
Museo di Geologia e Paleontologia
Via La Pira 4, Firenze

9.30 | 10.00
Registrazione dei partecipanti

10.00 | 10.30
Saluti istituzionali
Marco Benvenuti
Presidente del Sistema Museale di Ateneo
Stefania Saccardi
Vicepresidente Regione Toscana

10.30 | 11.00
Presentazione del progetto OBA.NUTRA.FOOD
a cura del personale dell'Orto botanico di Firenze

11.00 | 11.30
L'utilizzo di Microrganismi effettivi e
Lombricompost in agricoltura
Domenica Prisa | CREA - Centro di ricerca Orticoltura
e Florovivaismo di Pescaia

11.30 | 12.00
L'alimentazione. Dalla salute individuale
alla salute del pianeta
Armando Sarti | medico cardiologo

12.00 | 12.30
Tecniche agronomiche per la gestione
sostenibile di un orto
Simone Orlandini | DAGRI Università di Firenze

12.30 | 12.45
interventi del pubblico

12.45 | 13.30
Visita all'allestimento dedicato al metodo
Ortobioattivo all'interno dell'Orto botanico di Firenze
Paolo Colzi | Az. Agr. Colzi Paolo, partner del progetto
Enrico Villani | Az. Agr. Villani Enrico, partner del progetto
con il personale dell'Orto botanico di Firenze

13.30
conclusione sessione mattutina

15.30 | 17.30 **Sessione pomeridiana**

**Agroecologia, crisi
climatica, responsabilità:**
produzione sostenibile di ortaggi
nutraceutici con uno sguardo
alla crisi ambientale globale e alla
responsabilità di ciascuno

SALA CONFERENZE "SIBILLA ALERAMO"
Biblioteca delle Oblate
Via dell'Oriuolo 24, Firenze

15.30 | 15.45
*Registrazione dei partecipanti e saluti a cura
del personale dell'Orto botanico di Firenze*

15.45 | 16.15
Presentazione del volume dedicato
al metodo Ortobioattivo
Andrea Battiata e il personale dell'Orto
botanico di Firenze

16.15 | 16.45
La vegetazione come elemento di
regolazione del clima terrestre
Ugo Bardi | DICUS Università di Firenze

16.45 | 17.15
Ecologia integrale e responsabilità
Paolo Lucchesi
consulente in progetti di sostenibilità ambientale

17.15 | 17.30
interventi del pubblico e distribuzione del volume

17.30
conclusione sessione pomeridiana

Iscrizione obbligatoria

Per informazioni: scrivi a giulia.torta@unifi.it o telefona 338.6031275 - 055.2756792

GRAZIE PER L'ATTENZIONE !!!

ada.baldi@unifi.it



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DAGRI
DIPARTIMENTO DI SCIENZE
E TECNOLOGIE AGRARIE,
ALIMENTARI, AMBIENTALI E FORESTALI