



Scheda intermedia Risultati – gennaio 2012
Progetti di Ricerca e supporto tecnico in Agricoltura Biologica
“Metodi indiretti la gestione delle infestanti in orticoltura biologica”
“ORWEEDS”

Ente Finanziatore	MiPAAF SAQ X Uff. Agr. Biol.
Bando/affidamento/Decreto	Programma di Azione Nazionale per l'Agricoltura Biologica e i Prodotti Biologici per gli anni 2008 e 2009 – Azione 2.2 Affidamento diretto al CRA (DM 34482 dell' 11 dicembre 2009)
Durata del progetto e scadenza prevista	Avvio attività: Gennaio 2010 Conclusione: 13 luglio 2012 (proroga DM MiPAAF n. 17604 del 12 novembre 2010) Durata: 30 mesi
Costo e finanziamento totale	Costo € 210.005,00 ; Finanziamento € 207.904,95
Unità Coordinatrice	CRA-RPS; Dr. Stefano CANALI (Via della Navicella, 2 – 00184 Roma; stefano.canali@entecra.it ; +39 06 7005413 Int. 242)
Altre Unità Operative	<p>1) CRA-ORA; Dr. Gabriele CAMPANELLI (Via Salaria,1 - 63030 Monsampolo del Tronto – AP; gabriele.campanelli@entecra.it; +39 0735 701706)</p> <p>2) CRA-SSC; Dr. Francesco MONTEMURRO (SS Jonica 175, km 448,2 – 75010 Metaponto (MT) francesco.montemurro@entecra.it; +39 0835 745071)</p> <p>3) CRA-RPS; Dr. Fabio TITTARELLI ((Via della Navicella, 2 – 00184 Roma; fabio.tittarelli@entecra.it; +39 06 7005413 Int. 241)</p> <p>Subcontraente: 1 DSA – SS; Dr. Luigi LEDDA (Dipartimento di Scienze agronomiche e genetica vegetale agraria dell'Università degli studi di Sassari; Via E. De Nicola - 07100 Sassari; +39-079-229230; lledda@uniss.it)</p> <p>Subcontraente: 2 AIAB (Associazione Italiana Agricoltura Biologica); Dr. Andrea FERRANTE (Via Piave, 14 - 00187 Roma; +39-06-45437485; a.ferrante@aiab.it)</p>
Obiettivi generali	<p>a) identificazione dei punti critici e ottimizzazione degli avvicendamenti colturali orticoli al fine di ridurre l'impatto delle infestanti;</p> <p>b) introduzione delle coperture vegetali da sovescio e valutazione di differenti metodi di terminazione delle stesse (es: sovescio classico VS terminazione conservativa);</p> <p>c) introduzione delle coperture vegetali consociate a specie orticole di interesse economico a ciclo primaverile estivo;</p> <p>d) introduzione delle coperture vegetali consociate a specie orticole di interesse economico a ciclo autunno vernino;</p> <p>e) studio delle relazioni di competizione (nutrienti, acqua) tra coltura principale, copertura vegetale ed infestante;</p> <p>f) trasferire agli operatori di settore, tramite strumenti direttamente fruibili (vedi attività di divulgazione), informazioni di carattere generale sul ruolo dei metodi agronomici per il controllo delle infestanti e per il miglioramento della fertilità dei suoli e indicazioni specifiche sui risultati ottenuti dal progetto.</p>
Breve descrizione del progetto	<p>Il progetto si articola su 6 linee di ricerca e attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - linea 1: prevede l'individuazione dei punti critici e ottimizzazione degli avvicendamenti colturali orticoli al fine di ridurre l'impatto delle infestanti. Le attività saranno realizzate dal CRA-RPS; dal CRA-ORA e dal DSA-SS; - linea 2: introduzione delle coperture vegetali da sovescio e valutazione di differenti metodi di terminazione delle stesse (es: sovescio classico VS terminazione conservativa). Le attività saranno realizzate congiuntamente dal CRA-RPS, CRA-ORA e CRA-SSC; - linea 3: introduzione delle coperture vegetali consociate a specie orticole di interesse economico a ciclo primaverile estivo. Le attività saranno realizzate da tutti partner di progetto; - linea 4: introduzione delle coperture vegetali consociate a specie orticole di interesse economico a ciclo autunno vernino. Le attività di tale linea saranno realizzate dal CRA-RPS, CRA-ORA e DSA-SS; - linea 5: studio delle relazioni di competizione (nutrienti, acqua) tra coltura principale, copertura vegetale ed infestante. Lo studio sarà realizzato prevalentemente dall'UO CRA-RPS, con la collaborazione di tutti gli altri partner di progetto;

	<ul style="list-style-type: none"> - linea 6: trasferimento agli operatori di settore informazioni di carattere generale sul ruolo dei metodi agronomici per il controllo delle infestanti e per il miglioramento della fertilità dei suoli e indicazioni specifiche sui risultati ottenuti dal progetto. Questa attività sarà realizzata dall'AIAB, con la collaborazione del CRA-RPS.
Risultati	<p>Suddivisi per linea di attività, si riportano succintamente i <u>principali risultati fino ad ora ottenuti</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - linea 1: il principale risultato ottenuto riguarda le modalità di gestione dei sistemi ortivi basati sulla presenza della coltura del carciofo. Le indicazioni evidenziano come la riproduzione della carciofaia mediante carducci, rispetto al metodo più tradizionale dell'impiego degli ovuli, determini rilevanti vantaggi in termini di precocità della produzione e di controllo delle infestanti. Infatti, l'entrata in produzione della carciofaia riprodotta per carducci risulta anticipata di circa 10 giorni. Inoltre, la riproduzione mediante carducci implica che la carciofaia possa essere terminata anticipatamente in primavera, subito dopo l'espianco dei carducci (che vengono poi allevati in piantonai) invece che a fine estate, solo dopo il prelievo degli ovuli maturi. La terminazione anticipata della carciofaia determina, a sua volta, la possibilità di controllare efficacemente le infestanti con ciclo estivo-autunnale che, nel caso della terminazione ritardata, vengono invece lasciate vegetare e montare a seme. - linea 2: introduzione delle coperture vegetali da sovescio e valutazione di differenti metodi di terminazione delle stesse (es: sovescio classico VS terminazione conservativa). Le esperienze fin qui condotte hanno previsto l'utilizzo dell'orzo e della vecchia come colture di copertura che, coltivate in autunno – inverno, prima della coltivazione dello zucchini, sono poi state terminate – in primavera - sia mediante sovescio (tecnica diffusamente utilizzata nei sistemi orticoli biologici) sia mediante l'uso del "roller crimper". Questo attrezzo consiste in un rullo che, dotato di alette longitudinali, al suo passaggio determina l'allettamento e la morte delle piante della cover crop con formazione di un "mulching" vegetale. Questo strato di residui colturali che essicca ha la capacità di ridurre la geminazione e la crescita delle infestanti, nonché l'evaporazione dell'acqua dal terreno, determinando un significativo risparmio idrico. Inoltre, la compagine di progetto ha sviluppato una nuova macchina operatrice che combina il "roller crimper" con un sistema di dischi e discissori che, in un unico passaggio, opera l'allettamento della coltura di copertura e la preparazione del letto di trapianto per la coltura da reddito che segue (es. zucchini). Tale nuova macchina operatrice è stata protetta con una richiesta di brevetto, iscritta all'Ufficio nazionale brevetti in data 21 giugno 2011, n. T02011A000541. - linea 3: introduzione delle coperture vegetali consociate a specie orticole di interesse economico a ciclo primaverile estivo. Questa linea di ricerca, originariamente prevista dal progetto, non è stata attivata. - linea 4: introduzione delle coperture vegetali consociate a specie orticole di interesse economico a ciclo autunno vernino. Le attività hanno riguardato la valutazione della possibilità di consociare il cavolfiore con una specie leguminosa a ciclo annuale al fine di sfruttare le capacità di quest'ultima di fornire al sistema colturale azoto mediante fissazione simbiotica e di ostacolare la germinazione e la crescita delle specie infestanti a ciclo autunno – vernino, occupando le nicchie ecologiche lasciate libere dal cavolfiore. Le sperimentazioni sono state condotte in due ambienti pedo – climatici differenti ed entrambi vocati alla produzione del cavolfiore (il meta pontino e la costa marchigiano-abruzzese). Nel dettaglio le prove, ancora in corso, stanno valutando quale sia l'effettiva efficacia della tecnica e quale sia la migliore epoca di semina della leguminosa annuale in relazione all'epoca di trapianto del cavolfiore. I primi risultati sembrerebbero indicare che le semine della leguminosa ritardate rispetto al trapianto del cavolfiore possano fornire i risultati più interessanti. - linea 5: studio delle relazioni di competizione (nutrienti, acqua) tra coltura principale, copertura vegetale ed infestante. I principali risultati fin ad ora ottenuti nell'ambito di questa linea di ricerca sono già stati succintamente esposti nelle righe precedenti, alle quali opportunamente si rimanda. - linea 6: trasferimento agli operatori di settore informazioni di carattere generale sul ruolo dei metodi agronomici per il controllo delle infestanti e per il miglioramento della fertilità dei suoli e indicazioni specifiche sui risultati ottenuti dal progetto. Questa attività, realizzata dall'AIAB con la collaborazione di tutti gli altri partner di progetto si è fino ad ora concretizzata nella realizzazione di 5 giornate divulgative con visite ai campi sperimentali del progetto ORWEEDS (due visite a Metaponto, CRA – SSC; una visita a Sassari – UniSS; 2 visite a Monsampolo, CRA – ORA). Questi eventi hanno consentito ai tecnici, agli agricoltori e a numerosi studenti universitari e delle scuole superiori di migliorare ed aggiornare le proprie competenze sulla tematica del controllo delle infestanti in orticoltura biologica. Sono quindi state pubblicate due note divulgative che riportano i principali risultati fin qui conseguiti dal progetto che sono state pubblicate su Bioagricoltura e su L'informatore agrario. Come previsto dal progetto, è stato prodotta e pubblicata una brochure divulgativa sulla tematica del controllo indiretto delle infestanti. La brochure è stata distribuita agli agricoltori nel corso delle visite ai campi realizzate durante il 2011. I risultati del progetto ORWEEDS sono anche stati utilizzati per la stesura della Tesi di Laurea del Dr. Fabrizio Leteo, laurea triennale nel corso del 2011 presso la Facoltà di Agraria dell'Università Politecnica delle Marche di Ancona. Infine, 3 note scientifiche riportanti i risultati conseguiti nelle sperimentazioni ORWEEDS di Monsampolo (CRA – ORA) e Metaponto (CRA – SSC) sono già state presentate al Convegno mondiale ISOFAR (International Society for Organic Farming) tenutosi in Corea nel settembre del 2011 e sono state pubblicate sugli Atti del citato Convegno. Infine, sarà realizzata nel mese di marzo 2012 l'ultima delle visite ai campi sperimentali del progetto che si terrà presso l'azienda di Ottava (UniSS). IPer quella circostanza sarà predisposto e pubblicato (a cura di AIAB) su BioAgricoltura un articolo sulla coltivazione in biologico del carciofo spinoso sardo che riporterà i risultati salienti del progetto Orweeds in quel contesto.
Trasferibilità e potenziali fruitori dei risultati	Sono state trasferite ad agricoltori e tecnici di settore informazioni di carattere generale sul ruolo dei metodi agronomici per il controllo delle infestanti e per il miglioramento della fertilità dei suoli e indicazioni specifiche sui risultati ottenuti dal progetto. Questa attività è realizzata dall'AIAB, con la collaborazione di tutti i partners di progetto.

Parole chiave	Gestione delle infestanti, orticoltura biologica, metodi agronomici, sovescio, consociazione, rotazione.
---------------	--

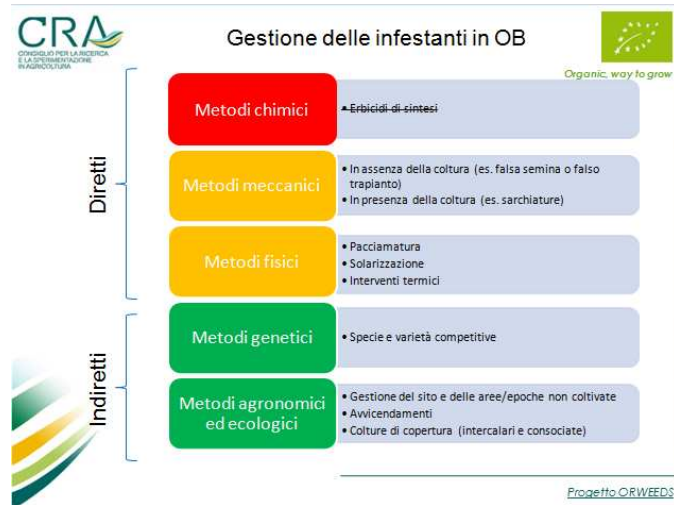


Figura 1. Classificazione dei metodi per il controllo delle infestanti in agricoltura biologica.

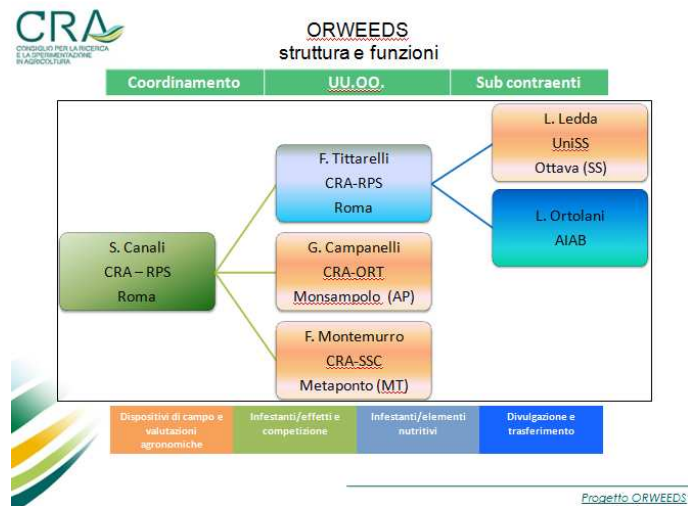


Figura 2. Struttura e funzione dei gruppi di ricerca del progetto ORWEEDS

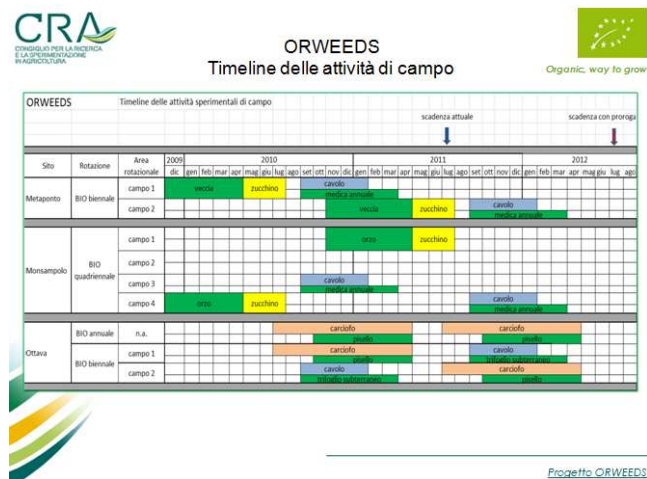


Figura 3. Timeline delle attività di campo del progetto ORWEEDS



Figura 4. Allettamento dell'orzo mediante roller crimper. Monsampolo del Tronto. CRA – ORA.



Figura 5. Controllo delle infestanti su zucchini con orzo allettato. Monsampolo del Tronto. CRA-ORA

Metodi indiretti per la gestione delle infestanti in agricoltura biologica
VISITA PRESSO I CAMPI SPERIMENTALI DEL PROGETTO ORWEEDS
Metaponto (MT) - Giovedì, 21 Ottobre 2010

*Consiglio per la sperimentazione e la ricerca in agricoltura - Unità di ricerca per lo studio dei sistemi colturali
Azienda Agraria Sperimentale "CAMPO 7" - contrada Casa Ricotta - 75010 Metaponto (MT)*

Programma

Ore 9.30 : Registrazione dei partecipanti

Ore 10.00 : Saluti iniziali ed introduzione
Saluti iniziali - F. Montemurro CRA-SSC
Indirizzi e prospettive dell'orticoltura biologica - F. Riva, SACO X - MIPAAF
Il ruolo della ricerca a sostegno dell'Agricoltura Biologica - A. Ferrante/L. Ortolani, AIAB

Ore 10.30 :
• La gestione delle infestanti in agricoltura biologica mediante i metodi indiretti: presentazione generale del progetto ORWEEDS - S. Canali CRA-RPS, coordinatore

Ore 11.00 :
• Le ricerche del progetto ORWEEDS
• Attività del CRA-SSC di Metaponto - O. Lopedota CRA-SSC.
• Le esperienze del CRA – ORA di Monsampolo del Tronto (G. Campanelli, CRA-ORA) e del Dipartimento di Scienze Agronomiche e Genetica Vegetale Agraria dell'Università di Sassari (L. Ledda, Università di Sassari).

Ore 11.45:
Presentazione delle ricerche sulle tecniche di agricoltura biologica in atto presso il CRA-SSC di Metaponto:
• Progetto CONSSABIO (Compost di qualità per la conservazione del suolo e la sostenibilità delle produzioni in agricoltura biologica) - F. Tittarelli, CRA-RPS
• Progetto BIOINNOVA (Sistemi colturali e interventi agronomici innovativi in agricoltura biologica) - R. Leogrande CRA-SSC
• Progetto ECOBIOCYN (Gestione biologica e conservativa del carciofo; progetto presentato al MIPAAF) - A. Fiore CRA-SSC

Ore 12.30 :
Dibattito ed interventi del pubblico
(moderatore G. Mele, ALSIA)

Ore 13.00: Conclusione e Buffet

Info:
Livia ORTOLANI
AIAB – Associazione italiana per l'agricoltura biologica
+39-06-45437485 – 3480189249; lortolani@aiab.it

Figura 6. Programma della giornata divulgativa ORWEEDS di Metaponto. CRA-SSC.



Figura 7. Giornata divulgativa ORWEEDS, Metaponto, CRA – SSC.

Metodi indiretti di gestione delle infestanti in orticoltura biologica
VISITA PRESSO I CAMPI SPERIMENTALI DEL PROGETTO ORWEEDS
 Sassari - Martedì, 23 Novembre 2010

*Università degli Studi di Sassari - Dipartimento di Scienze Agronomiche e Genetica Vegetale Agraria
 Azienda Agraria Sperimentale "Mauro Deidda" - localit  Ottava - 07100 Sassari*

<p>Programma</p> <p>Ore 9.15 Registrazione dei partecipanti</p> <p>Ore 9.45 Saluti iniziali ed introduzione *Saluti iniziali: L. Ledda Universit� di Sassari *Il ruolo della ricerca a sostegno dell'Agricoltura Biologica: A. Ferrante AIAB/L. Ortolani *Indirizzi e Prospettive dell'orticoltura biologica: F. Riva MIPAAF</p> <p>Ore 10.15 La gestione delle infestanti in agricoltura biologica. *Domanda di ricerca e presentazione generale del progetto ORWEEDS: S. Canali (CRA-RPS), coordinatore</p> <p>Ore 10.45 Le ricerche del progetto ORWEEDS *La coltivazione del carciofo in regime biologico: L. Ledda, Universit� di Sassari *Attivit� e risultati ottenuti presso il CRA – ORA di Monsampolo del Tronto (AP): G. Campanelli, CRA ORA *Attivit� e risultati ottenuti presso il CRA – SSC di Metaponto (MT): F. Montemurro, CRA-SSC</p>	<p>Ore 11.45 Presentazione di ricerche sulle tematiche di ricerca in agricoltura biologica presso l'Universit� di Sassari ed il CNR ISPAAM. *Produzione di riso da seme in regime biologico: A. Spanu, Universit� di Sassari *La banca del seme del suolo nella valutazione dell'impatto della gestione agronomica in sistemi orticoli: A. Franca e F. Sanna, CNR-ISPAAM Sassari *Potenzialit� d'impiego delle leguminose annuali: dal vigneto all'orto: C. Porqueddu, CNR-ISPAAM Sassari *L'orticoltura biologica in Sardegna – Giuliana Nuvoli Presidente AIAB Sardegna</p> <p>Ore 12:30 Dibattito ed interventi del pubblico</p> <p>Ore 13.00: Conclusione</p>
--	---

Info: Livia ORTOLANI
 AIAB – Associazione Italiana per l'agricoltura biologica
 +39-06-45437485 – 3490189249; l.ortolani@aiab.it

Figura 8. Programma della giornata divulgativa ORWEEDS di Ottava (SS). Universit  di Sassari.



Figura 9. Attrezzo per l'allettamento delle colture di copertura e preparazione del letto di trapianto



Figura 10. Attrezzo per l'allettamento delle colture di copertura e preparazione del letto di trapianto (particolare dei dischi anteriori)



Figura 10. Attrezzo per l'allettamento delle colture di copertura e preparazione del letto di trapianto (particolare dei discissori posteriori)